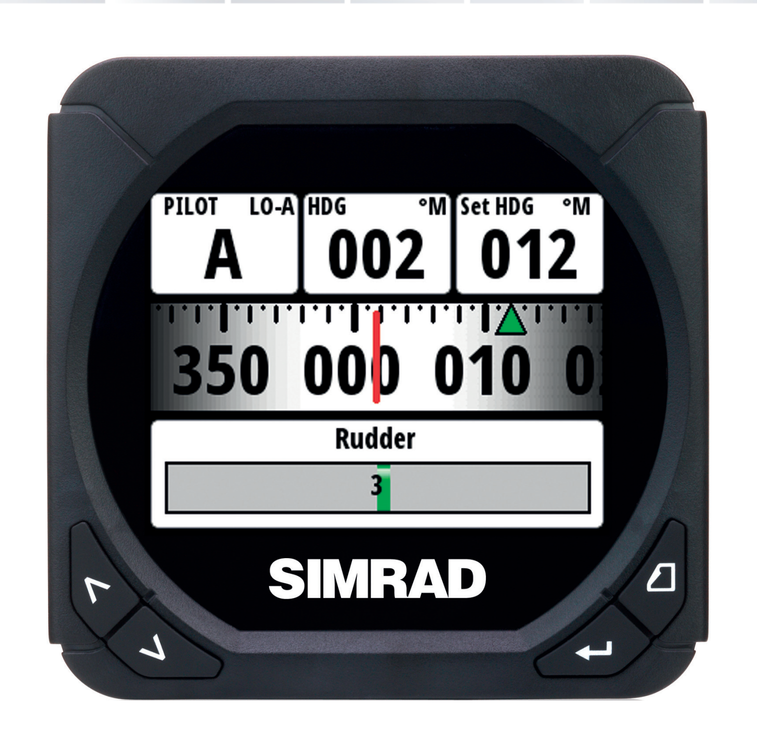


Pantalla IS40

Manual de usuario

ESPAÑOL





simrad-yachting.com

Prólogo

Dado que Navico mejora continuamente este producto, nos reservamos el derecho de realizar cambios al producto en cualquier momento. Es posible que dichos cambios no aparezcan recogidos en esta versión del manual. Póngase en contacto con su distribuidor más cercano si necesita más ayuda.

Es responsabilidad exclusiva del propietario instalar y usar el instrumento de manera que no causen accidentes, o daños personales o a la propiedad. El usuario de este producto es el único responsable de seguir las medidas de seguridad para la navegación.

NAVICO HOLDING AS Y SUS FILIALES, SUCURSALES Y AFILIADOS RECHAZAN TODA RESPONSABILIDAD DERIVADA DEL USO DE CUALQUIER TIPO DE ESTE PRODUCTO QUE PUEDA CAUSAR ACCIDENTES, DAÑOS O QUE PUEDA QUEBRANTAR LA LEY.

Idioma principal: este informe, cualquier manual de instrucciones, guías de usuario y otra información relacionada con el producto (Documentación) puede ser traducida a, o ha sido traducida de, otro idioma (Traducción). En caso de conflicto entre cualquier traducción de la Documentación, la versión en lengua inglesa constituirá la versión oficial de la misma.

Este manual representa el producto tal y como era en el momento de la impresión. Navico Holding AS y sus filiales, sucursales y afiliados se reservan el derecho de modificar sin previo aviso las características técnicas.

Copyright

Garantía

La tarjeta de garantía se suministra como un documento aparte.

En caso de cualquier duda, consulte el sitio web de la marca de su pantalla o sistema:

www.simrad-yachting.com

Sobre este manual

Este manual es una guía de referencia para el uso del Control de Autopiloto OP10 y el instrumento Simrad IS40. Asume que todo el equipo está instalado y configurado, y que el sistema está listo para ser usado.

El manual asume que el usuario tiene un conocimiento básico de navegación, terminología y prácticas náuticas.

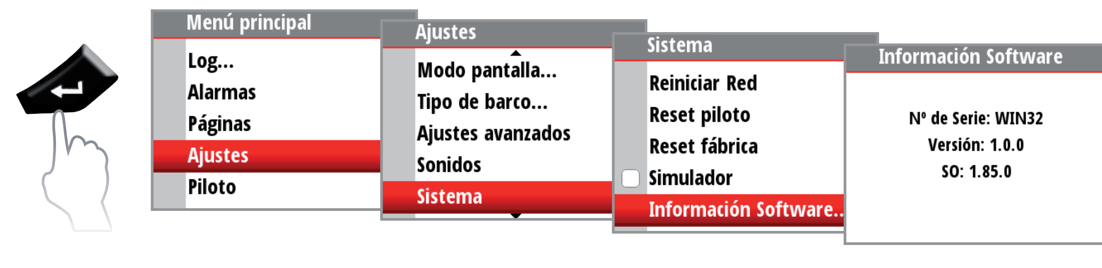
El texto importante que requiere una atención especial del lector está resaltado del siguiente modo:

→ ***Nota:*** se utiliza para atraer la atención del lector respecto a un comentario o a una información importante.

> ⚠ **Advertencia:** se utiliza cuando es necesario advertir al personal de que debe actuar con cuidado para evitar lesiones y/o daños a equipos o al personal.

El software

Este manual se redactó para la versión de software de Simrad IS40 RTM1. Visite nuestro sitio web para obtener más detalles sobre las versiones de software actuales.



→ ***Nota:*** la ruta del menú que se muestra más arriba es solo un ejemplo y puede que no corresponda al software instalado en su unidad.

→ ***Nota:*** para actualizar el software es necesario disponer de un trazador gráfico/pantalla multifunción compatible ejecutándose en la red, como por ejemplo, la pantalla multifunción (MFD) Simrad NSS. Si no dispone del dispositivo adecuado en la red, puede actualizar el software a través de un distribuidor de Simrad.

Puede descargar la última versión del software desde www.simrad-yachting.com, en donde encontrará además instrucciones sobre la forma de proceder.

→ ***Nota:*** es posible que el manual esté actualizado para que se corresponda con las nuevas versiones del software. La última versión disponible del manual puede descargarse en www.simrad-yachting.com

→ ***Nota:*** partes de este software están protegidas por copyright © 2011 The FreeType Project (www.freetype.org). Todos los derechos reservados.

Índice

1

Acción

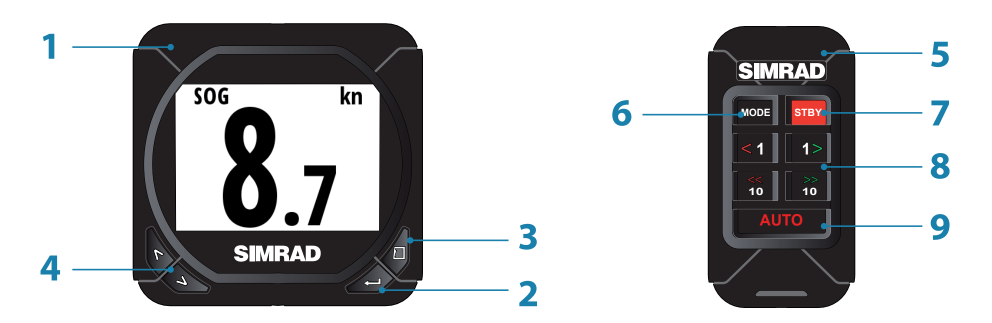
El sistema Simrad IS40 es un instrumento multifuncional en red que consta del Control de Autopilota OP10 y una pantalla. La pantalla muestra datos de velocidad, profundidad, rumbo, posición, viento y ambientales, que miden los sensores y otros equipos conectados al sistema.

También pueden visualizarse los datos de navegación, el estado del motor/batería y los parámetros de la embarcación como el registro acumulado y el ángulo del timón.

El instrumento calcula el trim de velocidad, el viento, la hora y la distancia del viaje, la velocidad media y los parámetros de deriva. También se incluye un timer de regata.

Si se instala un piloto automático compatible y se conecta a la misma red, el Control de Autopilota OP10 podrá gestionarlo.

La pantalla de IS40 y el Control de Autopilota OP10



1 **Pantalla**

2 **Tecla de Menú/Enter**

Se utiliza para entrar en el menú principal, seleccionar submenús y confirmar una selección.

→ ***Nota:*** si mantiene pulsada la tecla Enter durante 3 segundos, se desplaza directamente a la pantalla de nivel de iluminación de los ajustes de pantalla. Si el nivel de iluminación se ha ajustado por debajo de 5, aumentará automáticamente en 5. Utilice las teclas arriba y abajo para ajustar el nivel deseado y pulse Enter para confirmar la selección.

3 **Tecla de página**

Permite desplazarse por las ocho páginas de la pantalla por defecto y navegar hacia atrás un paso en los menús.

→ ***Nota:*** las ocho páginas de la pantalla por defecto, incluida la página de Piloto automático, pueden personalizarse para que muestren los datos deseados.

4 **Teclas de dirección**

Permiten desplazarse hacia arriba y hacia abajo por los valores ajustados/menús seleccionados.

5 **Control de Autopilota OP10**

6 **Tecla de modo**

Cambia el modo de Piloto automático.

7 **Tecla STBY**

→ ***Nota:*** la tecla está etiquetada como OFF en algunos modelos.

Cambia el modo En espera del piloto automático.

8 **Teclas de control del rumbo**

Modifica el destino del rumbo/Activa el modo No seguir trayectoria (NFU) cuando se encuentra en modo de espera.

9 **Tecla Auto**

Cambia el piloto automático al modo AUTO

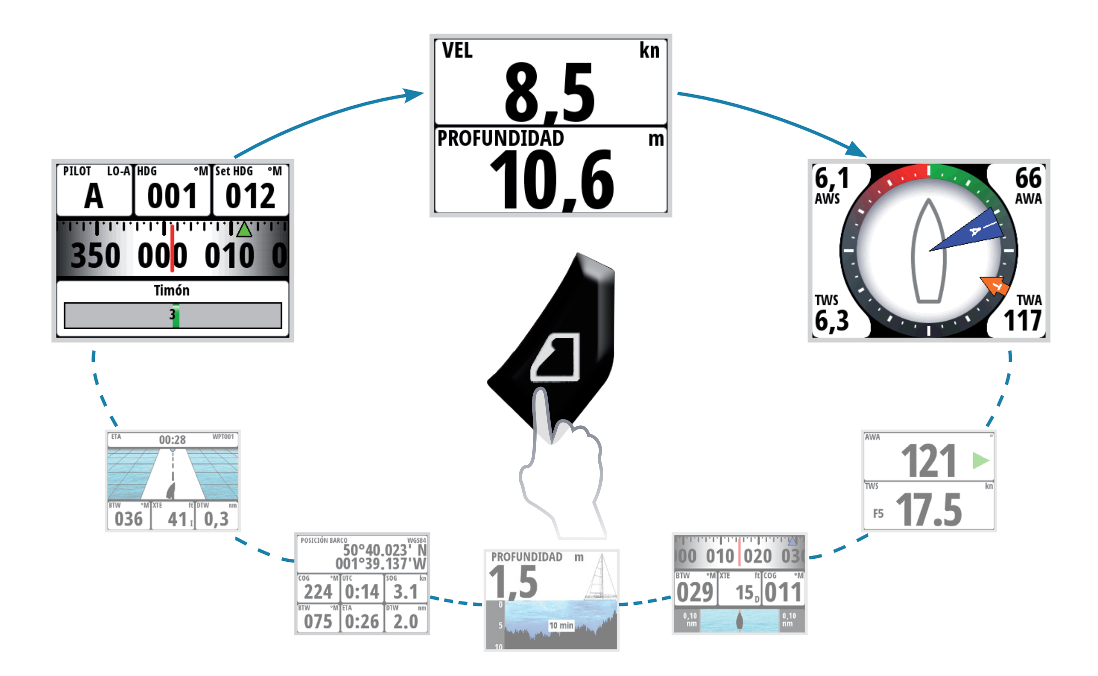
Páginas

Al principio, la pantalla muestra ocho páginas de datos por defecto. Las páginas de datos muestran una gran variedad de información y datos del barco que se obtienen de los sensores y dispositivos de la red.

Las páginas por defecto de la pantalla muestran lo siguiente: la velocidad/profundidad básicos, los componentes de viento, la velocidad y el viento básicos, el gobierno, el histórico de profundidad, el GPS, la navegación y el piloto automático.

Cada vez que pulsa en la tecla de página, la página de datos actual pasa a la siguiente página seleccionada previamente en el ciclo.

→ ***Nota:*** al pulsar la tecla de página se cambiarán las páginas de datos rotando de forma continua y secuencial.



Se puede disponer de hasta ocho páginas en el ciclo de páginas de datos y éstas pueden ser cualquier combinación de las ocho que existen por defecto y nueve plantillas disponibles en el menú de páginas.

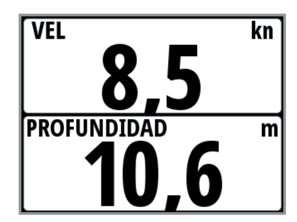
→ ***Nota:*** solo están disponibles siete páginas cuando se encuentra en el modo de pantalla de solo instrumentos.

→ ***Nota:*** es necesario activar dos o más páginas para que la tecla de páginas pueda funcionar.

Páginas por defecto

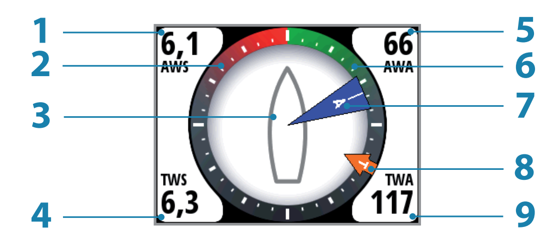
Velocidad/Profundidad

Pantalla de datos de dos líneas. Profundidad y velocidad del barco



Componentes de viento

La página Componentes del viento muestra la siguiente información:



1 **Velocidad de viento aparente (AWS)**

2 **Rojo - Virada a babor en ceñida**

3 **Orientación del barco. (Siempre apunta hacia adelante)**

4 **Velocidad de viento real (TWS)**

5 **Ángulo de viento aparente (AWA)**

6 **Verde - Virada a estribor en ceñida**

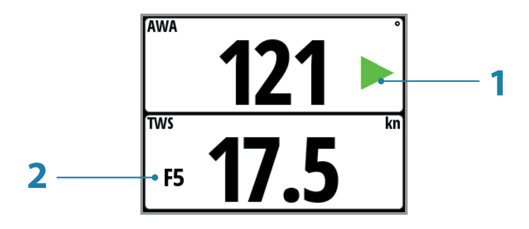
7 **Gráfico del ángulo de viento aparente**

8 **Gráfico del ángulo de viento real**

9 **Ángulo de viento real (TWA)**

Velocidad y viento básicos

Pantalla de datos de dos líneas. Velocidad de viento real y ángulo de viento aparente

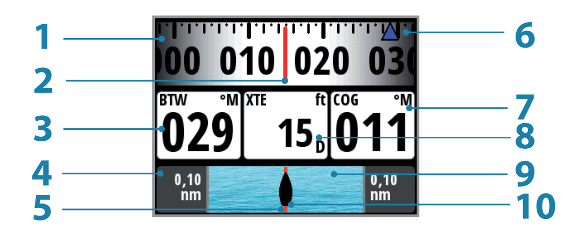


1 **Indicador de ángulo de viento - Flecha verde hacia la derecha = Virada a estribor. Flecha roja hacia la derecha = Virada a babor**

2 **Indicador de escala de Beaufort**

Navegación

La página Gobierno muestra la siguiente información:



1 **Gráfico del compás (Rumbo)**

2 **Rumbo**

3 **Rumbo al Waypoint (BTW)**

4 **Límite del desvío**

5 **Loxodromia**

6 **Indicador de rumbo a waypoint**

7 **Rumbo sobre fondo (COG)**

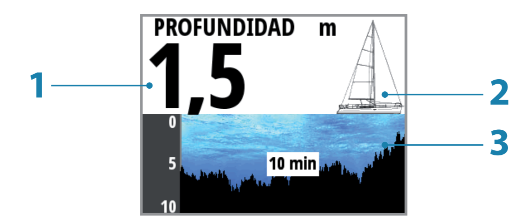
8 **Error de deriva (XTE) D = Derecha/I = Izquierda**

9 **Gráfico de error de deriva**

10 **Posición del barco de la línea loxodrómica**

Histórico profundidad

Profundidad actual e histograma de los datos de profundidad registrados.



1 **Valor de profundidad**

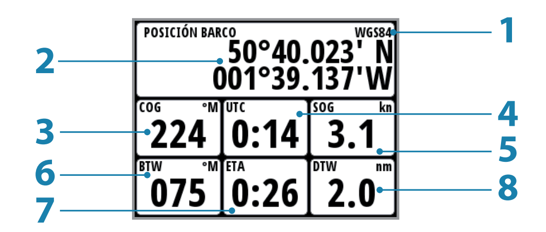
2 **Tipo de barco - Imagen de barco de motor o velero**

3 **Gráfico de profundidad**

→ ***Nota:*** puede ajustar la escala del periodo de tiempo mediante las teclas arriba y abajo.

GPS

La página GPS muestra la siguiente información:



1 **Sistema de coordenadas**

2 **Posición del barco (latitud y longitud)**

3 **Rumbo sobre fondo (COG)**

4 **Hora local**

5 **Velocidad con respecto al fondo (SOG)**

6 **Rumbo al Waypoint (BTW)**

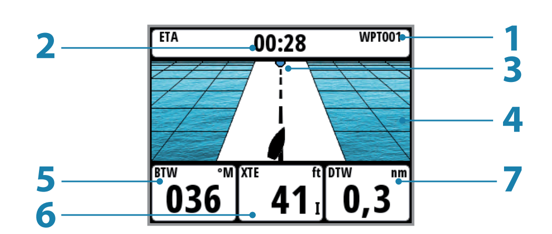
7 **Tiempo estimado de llegada (ETA)**

8 **Distancia al waypoint (DTW)**

→ ***Nota:*** la información del GPS se basa en un GPS apropiado conectado a la red y seleccionado en la pantalla como GPS actual.

Navegación

La página Navegación muestra la siguiente información:



1 **Nombre Waypoint**

2 **Tiempo estimado de llegada (ETA)**

3 **Siguiente waypoint**

4 **Gráfico de navegación**

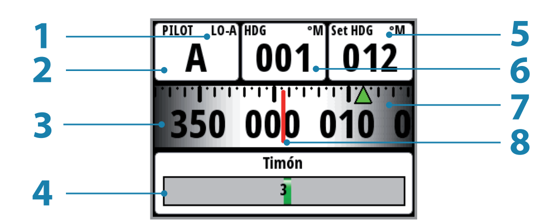
5 **Rumbo al Waypoint (BTW)**

6 **Error de deriva (XTE)**

7 **Distancia al waypoint (DTW)**

Piloto automático

La página Piloto automático muestra la siguiente información:



1 **Modo de respuesta**

2 **Modo Piloto automático**

3 **Gráfico del compás (Rumbo)**

4 **Gráfico del ángulo del timón**

5 **Rumbo fijado/Ángulo de viento/Ángulo del timón**

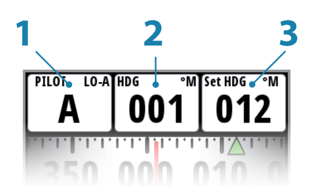
6 **Rumbo actual/Ángulo de viento**

7 **Indicador de rumbo fijado - Verde = Estribor/Rojo = Babor**

8 **Rumbo**

Modos de Piloto automático

La información del rumbo fijado y del rumbo actual cambiará en la pantalla en función del modo en el que se encuentre el piloto automático. A continuación se muestran los modos de piloto automático, los símbolos y los datos de destino/actuales que podrá visualizar.



1 **Modo Piloto automático y símbolo**

2 **Actual**

3 **Blanco**

Modo Piloto automático	Símbolo	Actual	Blanco
En espera	**S**	Rumbo	N/D
Auto	**A**	Rumbo	Rumbo fijado
No seguir trayectoria	**NFU**	Rumbo	Ángulo del timón
Navegación	**N**	Rumbo	Rumbo fijado
NoDrift	**ND**	Rumbo	Rumbo fijado
Viento	**W**	Ángulo de viento real (TWA) Ángulo de viento aparente (AWA)	Ángulo de viento fijado

Modos de respuesta

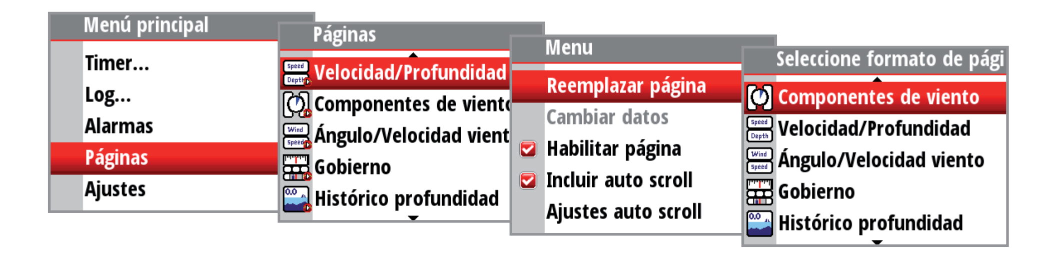
El modo de respuesta se encuentra junto al símbolo del modo Piloto automático. Seleccione el modo manual Auto o Alto/Bajo de los ajustes de respuesta de piloto automático del menú de piloto automático.



Modo de respuesta	Símbolo	Descripción
Auto	Hi-A Lo-A	Cuando el piloto automático se fija en Auto, se selecciona de manera automática un modo de respuesta alto o bajo determinado por el ángulo de viento y la velocidad del barco
Hi	Hi-M	Selección manual del modo de respuesta HI
Lo	Lo-M	Selección manual del modo de respuesta LO

Sustitución de una página de datos

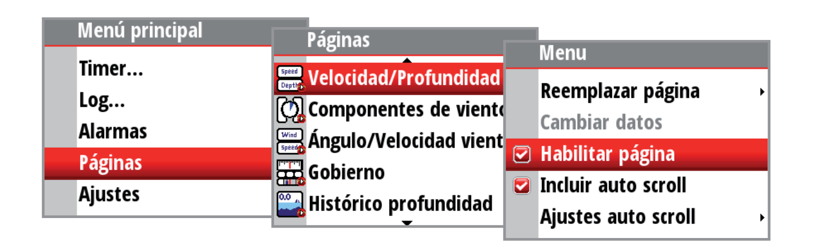
Vaya al menú Páginas. Seleccione la página deseada y, a continuación, elija la nueva página por la que se va a sustituir.



Activación de una página de datos

Para hacer que una página de datos esté disponible mediante la tecla de página, es necesario primero asegurarse de que ésta se ha seleccionado como una de las ocho páginas disponibles.

Tras seleccionar la página como una de las ocho páginas de datos, podrá activarla si selecciona Habilitar página. Una vez seleccionada, aparecerá una marca en la casilla de verificación.



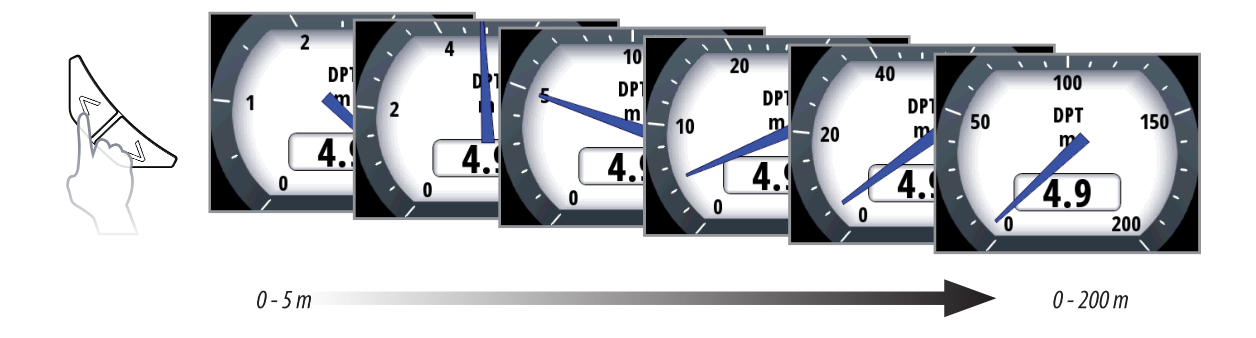
Cambio de una escala de pantalla analógica

En algunas pantallas analógicas, la amplitud de escala analógica cambiará al pulsar las teclas de flecha. Seleccione la amplitud de escala que se adapte a su entorno y a sus requisitos.

→ ***Nota:*** si los datos grabados reales son mayores que la escala analógica seleccionada, la aguja analógica permanecerá en el punto más alto de la escala. La ventana digital del centro de la

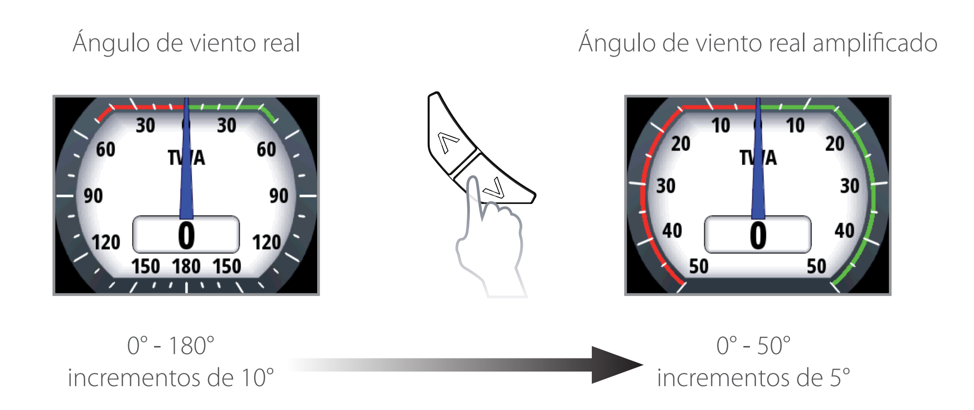
pantalla mostrará el valor real.

En el siguiente ejemplo se muestran los diferentes rangos de escala disponibles para la profundidad analógica en metros. Al pulsar la tecla de flecha hacia arriba, se desplaza por las escalas analógicas disponibles de 0-5 m a 0-200 m. Al pulsar la tecla de flecha hacia abajo se reduce la escala analógica.



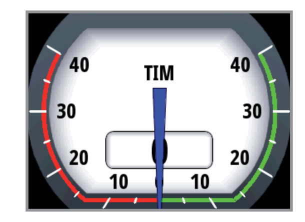
Pantalla analógica de viento amplificada

Al cambiar la escala del ángulo de viento analógico, la pantalla cambiará al ángulo de viento amplificado.



Pantallas analógicas de ángulo del timón y de ángulo de escora

Las pantallas analógicas de ángulo del timón y de ángulo de escora tienen una escala invertida con un cero en la parte inferior.





Páginas de plantilla

Existen varias plantillas de páginas que pueden configurarse para que muestren los datos específicos que interesan al usuario.

Elija la que desea de las siguientes:

Página de plantilla	Símbolo	Descripción
Línea simple		Información en un solo recuadro
Línea doble		Información dividida en dos partes, arriba y abajo
4 paneles horizontales		Información en cuatro partes. Una parte arriba y tres abajo
4 paneles iguales		Información en cuatro partes. Divididas por igual
9 paneles		Información en nueve partes. Divididas por igual
Histograma	0.0	Muestra los datos en forma de gráfico estadístico con un valor por encima de éste
Analógico		Muestra los datos como una pantalla analógica
Analógico a pantalla completa		Muestra los datos como una pantalla analógica completa
Navegación		Gráfico de navegación con tres partes de información por encima

Personalización de una página de plantilla

Una vez seleccionada, podrá cambiar los datos que se muestran mediante la edición de la página.

Cambiar datos

Se puede editar una página de plantilla para que muestre la información específica que necesita el usuario.

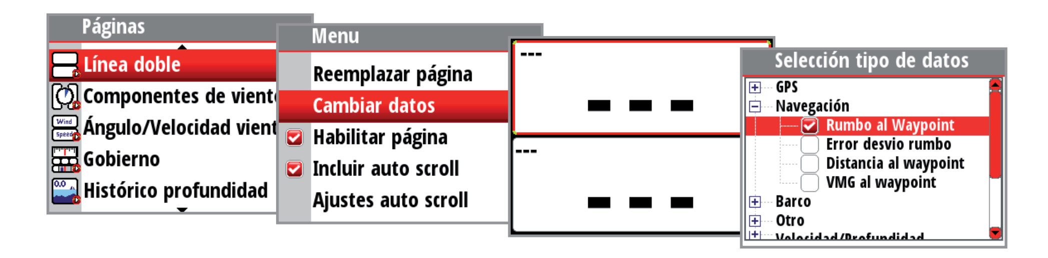
→ ***Nota:*** una página de plantilla no puede editarse hasta que no se haya seleccionado como una de las ocho páginas de datos.

Para modificar los datos de pantalla que se muestran en una página de plantilla, primero debe seleccionar la plantilla del menú Páginas. En Menú, seleccione Cambiar datos. Seleccione el campo deseado en la página que desea editar y pulse "Enter"

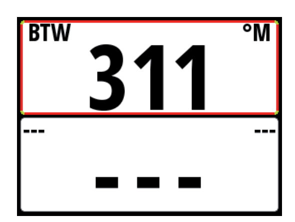
→ ***Nota:*** utilice las teclas de dirección de la pantalla para navegar por cada uno de los campos de datos. Cada vez que se pulsa la tecla de dirección en un sentido, cambia el campo seleccionado de forma secuencial y en rotación continua.

Una vez seleccionado el campo de datos, puede elegir el tipo de datos que desea introducir en este campo del menú.

Para seleccionar el tipo de datos pulse "Enter" y una vez seleccionado, la casilla de verificación aparece marcada.



Los datos requeridos ahora aparecen en el campo seleccionado. Repita de nuevo el proceso para rellenar otros campos en blanco.



→ ***Nota:*** si selecciona el tipo de datos, pero no hay un sensor en la red que proporciona la información, no aparecen los datos en la pantalla. En su lugar, aparecen guiones.

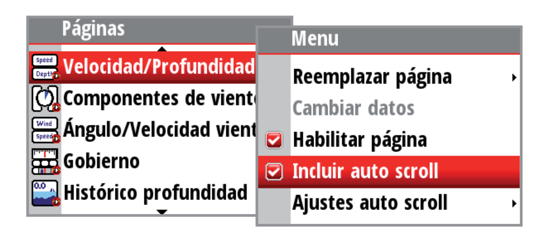
→ ***Nota:*** pulse la tecla de página en cualquier momento para regresar a la plantilla.

Auto scroll

Cuando se selecciona, el sistema se desplaza automáticamente por las páginas activadas según los intervalos predeterminados en el ajuste de tiempo de scroll deseado del menú de ajustes de auto scroll.

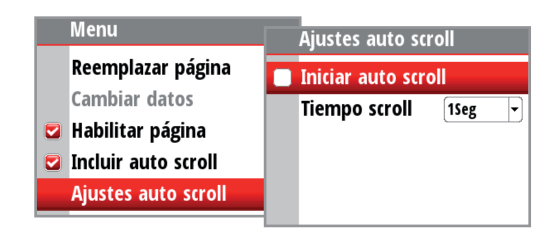
Incluir auto scroll

Para incluir una página en auto scroll, vaya a los ajustes de auto scroll del Menú de la página específica y seleccione Incluir auto scroll. Una vez seleccionada, aparecerá una marca en la casilla de verificación.



Ajustes auto scroll

En el menú de ajustes de auto scroll, puede iniciar la función de auto scroll y fijar el intervalo de tiempo entre los cambios de páginas.



→ ***Nota:*** el intervalo de tiempo de scroll puede fijarse entre 1 y 10 segundos para que se realice el cambio de la página de datos.

Iniciar auto scroll

Para iniciar el auto scroll, elija cualquier página de datos del menú Páginas, seleccione Ajustes auto scroll y, a continuación, Iniciar auto scroll. Cuando se haya seleccionado, aparece una marca en la casilla de verificación y la pantalla mostrará las páginas según el intervalo de auto scroll que se haya fijado. Para detener el auto scroll elimine la selección de Iniciar auto scroll.



→ ***Nota:*** puede fijar el intervalo de tiempo de transición deseado entre pantallas desde este menú, si selecciona Tiempo scroll y modifica el tiempo de intervalo.

Timer

El timer puede utilizarse como temporizador de cuenta atrás para el inicio de regata y como medio para medir el tiempo transcurrido desde el inicio de la carrera, o bien para cualquier otra operación en la que deba medirse el tiempo.

→ ***Nota:*** el timer se comparte por defecto entre las pantallas interconectadas en la red. Todos los valores del timer serán idénticos.

El timer podrá iniciarlo en cualquier momento si selecciona Iniciar timer en el menú Ajustes timer. Si el valor de inicio se fija en cero (00:00), cuando el timer comience el recuento, se registrará el tiempo transcurrido.



→ ***Nota:*** el valor del timer se establece en Horas:Minutos, el contador de timer muestra Minutos:Segundos y las horas aparecen en la esquina superior derecha de la pantalla.

Timer de cuenta atrás

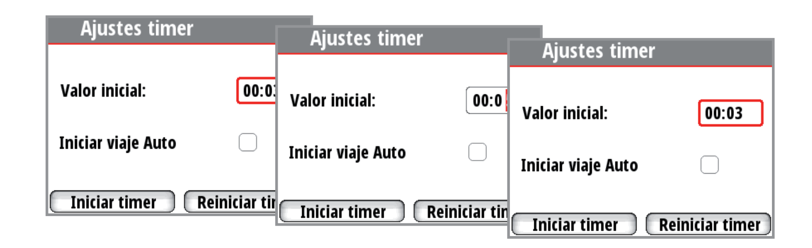
Si desea realizar la cuenta atrás para el comienzo de una regata, deberá fijar un valor de tiempo en el campo Valor inicial del menú Ajustes timer. Si se muestra el tiempo en el campo de valor de inicio, cuando se inicie el timer comenzará la cuenta atrás desde el valor especificado. Cuando la hora alcanza el valor cero, se inicia el recuento que registra el tiempo de carrera transcurrido.

→ ***Nota:*** Formato hora = Horas (aparece en la esquina superior derecha) Minutos:Segundos (MM:SS).

Valor inicial

Para fijar un valor inicial. Resalte y seleccione Valor inicial. Al pulsar la tecla de página, se desplazará por los dígitos del timer de regata de izquierda a derecha. Cuando se resalta el número deseado, éste podrá desplazarlo hacia arriba o hacia abajo para cambiar de número. Cuando haya finalizado, pulse "Enter" para confirmarlo.

→ ***Nota:*** el mínimo valor del timer mayor que cero es un minuto.



Iniciar/Parar timer

Tras haber ajustado el valor de inicio, para que el timer dé comienzo, seleccione Iniciar timer y pulse "Enter". La pantalla regresa a la página del timer y comienza el recuento según lo establecido. Para detener el recuento del timer seleccione Ajustes timer, después Parar timer y, a continuación, pulse "Enter".

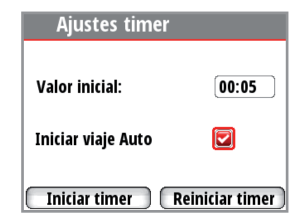


Reiniciar timer

Al seleccionar Reiniciar timer se restablece el timer al valor inicial. Si el timer se encuentra en ejecución, continuará el proceso desde el valor inicial.

Iniciar viaje Auto

Al seleccionar el registro de viaje, se registra la hora y la distancia recorrida en millas desde el momento en que el reloj de la cuenta atrás comienza el conteo desde cero.



Reiniciar minuto

Cuando el timer realiza la cuenta atrás, si selecciona Reiniciar minuto, se sincronizará el tiempo que más se acerque por arriba o por abajo al minuto completo.



Log

La página Log muestra la siguiente información:



1 **Distancia de viaje actual**

2 **Hora actual**

3 **Distancia total registrada**

4 **Fecha actual**

El registro muestra la hora y la fecha actual, la distancia total registrada durante la vida útil de los instrumentos y el registro de viaje que indica la distancia total recorrida desde el reinicio del viaje y la selección de Iniciar viaje. Una vez iniciado, se cambiará a Parar viaje. El contador de registro de viaje continuará el recuento hasta que se detenga.

→ ***Nota:*** Log y Fecha no se pueden reiniciar. La fecha se toma de los ajustes de fecha y hora global. La hora puede fijarse de manera que se corresponda con la posición global en la que se encuentra.

Reiniciar tiempo y viaje

Para restablecer el viaje y el tiempo a cero, seleccione Reiniciar tiempo y viaje.

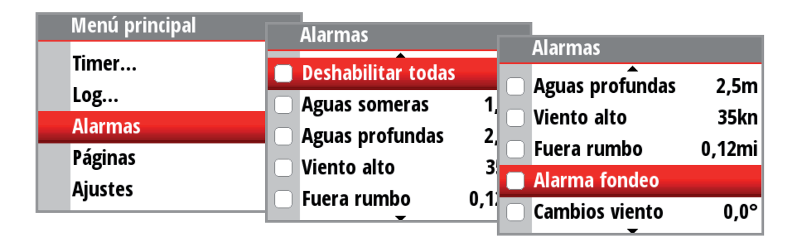


Alarmas

Si dispone del sensor pertinente conectado a la red, podrá activar la alarma correspondiente si la selecciona de la lista Alarmas.

Activación y desactivación de la alarma

Activa o desactiva una alarma de la lista de alarmas. La marca que aparece junto a la alarma indica que ésta se encuentra activada.



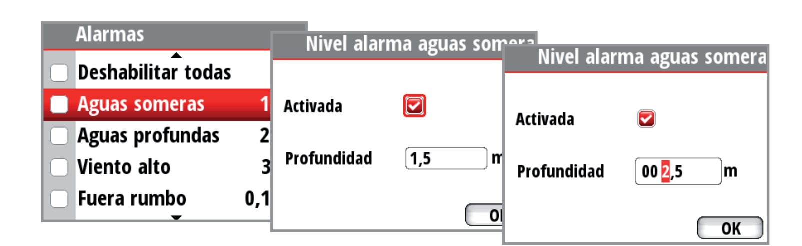
→ *Nota:* es posible desactivar todas las alarmas si selecciona Deshabilitar todas

Ajustes de los parámetros de alarma

Si selecciona una alarma que requiere el ajuste de unos parámetros, el sistema le lleva a la página de dicha alarma. Ajuste el parámetro requerido, seleccione Activada y cuando finalice pulse OK.

La alarma puede desactivarse si se anula la selección Activada.

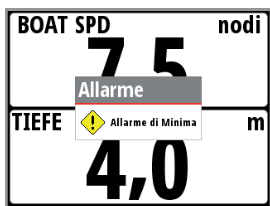
A continuación se muestra un ejemplo de cómo fijar la alarma de aguas someras. Seleccione Activada y ajuste la profundidad deseada.



Señal de alarma

El sistema de alarma se activa si se sobrepasa el valor de la alarma.

Cuando se presenta un estado de alarma, aparece un mensaje junto con un sonido. Existen dos tipos de señales sonoras de alarma. El tono de alarma sencillo y el continuo.



→ ***Nota:*** consulte los ajustes de la alarma, página 18, para obtener más información sobre la forma de fijar una alarma.

→ ***Nota:*** si no se encuentra un Piloto automático conectado a la red, todas las alarmas de Piloto automático quedarán atenuadas en gris y no podrá acceder a ellas.

Si la pantalla se conecta a otras unidades de red, cualquier alarma del sistema aparecerá en el instrumento.

Si no se muestra ningún mensaje de alarma, aparecerá un código de alarma.

Confirmación de una alarma

La alarma se confirma al pulsar la tecla "Enter". De esta forma se elimina la notificación de alarma (texto, luz y sonido) de todas las unidades que pertenecen al mismo grupo de alarmas.

Si la condición de alarma persiste, aparece de nuevo un aviso cada cierto tiempo hasta que dicha condición desaparezca.

→ ***Nota:*** cuando se recibe una alarma de otras unidades de red, deberá confirmarse en la unidad donde se ha generado la alarma.

Zonas de alarma de la pantalla analógica

Para la Velocidad de viento real (TWS), y para las alarmas de aguas profundas y poco profundas, habrá una zona roja de advertencia visible en la pantalla analógica para señalar visualmente las zonas de alarma.



1 Alarma de poca profundidad

2 Alarma de aguas profundas

Tipos de alarma

Alarma	Valor	Descripción de la alarma	Tipo
Deshabilitar todas	OFF	Se desactivan todas las alarmas - NO habrá activa ninguna alarma.	Continuo
Aguas someras	R	Límite de aguas someras - Metros	Continuo
Aguas profundas	R	Límite de aguas profundas - Metros	Continuo
Viento alto	kn	Máxima velocidad del viento - Nudos	Continuo
Fuera rumbo	nm	Máxima distancia de fuera de rumbo - Millas náuticas	Continuo
Alarma fondeo	N/D	Se usa cuando el barco está fondeado. La alarma suena cuando hay una variación significativa de profundidad provocada por un cambio en la marea o por la aproximación de un barco a la deriva hacia aguas someras o más profundas. El valor de la alarma de profundidad de fondeo viene predefinida en el software y el usuario no puede configurarla. La alarma de fondeo debe desactivarse cuando el barco no está fondeado.	Continuo
Solo alarmas del sistema Piloto automático			
Cambios viento	°	Cambio máximo del viento - Grados	Continuo
Fallo datos sonda	N/D	Datos que faltan	Simple
Fallo datos viento	N/D		Simple
Fallo datos nav	N/D		Simple
Fallo datos compás	N/D		Simple
Datos velocidad perdidos	N/D		Simple
Datos posición perdidos	N/D		Simple
Fallo sensor timón	N/D	Fallo de Piloto automático	Continuo
Fallo respuesta timón	N/D		Continuo
Sobrecarga unidad piloto	N/D		Simple
Alta temperatura	N/D		Simple
Sobrecarga embrague	N/D		Simple
Embrague no activado	N/D		Simple
Alto voltaje unidad piloto	N/D		Simple
Bajo voltaje unidad piloto	N/D		Simple
Control no detectado	N/D		Simple
Procesador no detectado	N/D		Simple
Fallo memoria ACXX	N/D		Simple
RF debe estar calibrado	N/D		Simple

→ ***Nota:*** tipo de alarma. Simple = alarma que emite un solo sonido - Continuo = alarma que emite un sonido continuo. En los dos casos, se muestra en pantalla una notificación hasta que se confirma la alarma.

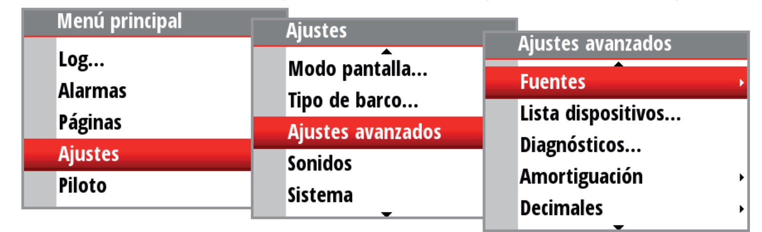
2 Configuración

Fuentes

Una fuente de datos puede ser un sensor o un dispositivo conectado a la red NMEA 2000, que proporciona información y comandos a otros dispositivos de la red. Por lo general, las fuentes de datos se configuran la primera vez que se activan. Solo es necesario actualizar estos datos si se añade una nueva fuente, si dicha fuente desaparece (fallo del sensor), cuando se ha activado/desactivado, si se ha sustituido el sensor o cuando se reinicia la red.

Selección automática

La opción de Selección automática buscará todas las fuentes conectadas al sistema de instrumentos. Si hay más de una fuente disponible para cada elemento, la pantalla será la que seleccione de forma automática una opción de la lista de prioridades de dispositivos internos.

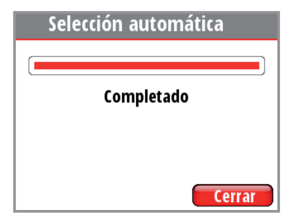


1: Compruebe que todas las unidades conectadas estén encendidas

2: Pulse la tecla "Enter" para iniciar el procedimiento de selección automática



El operador se dará cuenta del momento en que se complete el proceso de selección automática.



→ ***Nota:*** si hay más de una fuente disponible en la red, puede elegir la que desee del menú de fuentes. Consulte la selección manual de fuentes (de abajo) para obtener más información.

Selección manual de fuentes

Si hay más de una fuente disponible para un elemento, podrá seleccionar la fuente preferida de forma manual. En la siguiente ilustración se muestra un ejemplo de cómo cambiar la fuente de compás.



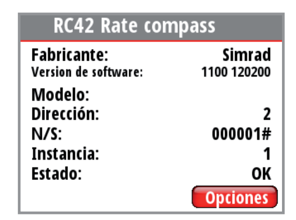
Seleccione la fuente de datos preferida. La fuente seleccionada queda marcada en la casilla de verificación.

Lista dispositivos

Muestra una lista de los dispositivos conectados a la red.



Al seleccionar un dispositivo de la lista, aparece un panel informativo con los detalles de dicho dispositivo.



Algunos dispositivos como el compás RC42 almacenan sus datos de configuración, de calibración y offset en sus propias memorias y no en la de la pantalla. En dispositivos de este tipo puede comprobar la información de datos, calibrar el dispositivo y realizar configuraciones mediante la selección de Opciones.

Datos

La lista de datos muestra el tipo de datos que el dispositivo está transmitiendo.

Configurar

Instancia

Introduzca un número para diferenciar entre instancias del mismo dispositivo.

Offset

Ciertos dispositivos permiten introducir un valor offset para compensar la posición del sensor o la variación de los datos del sensor.

→ ***Nota:*** algunos dispositivos pueden configurarse posteriormente. Si un dispositivo transmite otros datos, también se muestran en esta página.

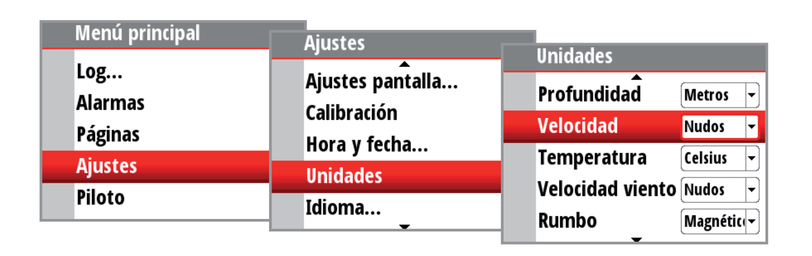
Calibrar

Se aplica solo a los sensores del compás y una vez instalado tendrá que calibrar el dispositivo

Seleccione Calibrar y siga las instrucciones que aparecen en pantalla.

Velocidad

La calibración de la velocidad es necesaria para compensar la forma del casco y la ubicación de la corredera en el barco. Para obtener unos valores de registro y velocidad precisos, es imprescindible calibrar la corredera. Los valores de velocidad del barco se pueden mostrar en nudos, kmh o mph. Puede fijar la unidad de medida que prefiera en la página de unidades del menú Ajustes.



Calibración automática mediante la referencia del valor de GPS SOG

Es una función de calibración automática que utiliza la velocidad con respecto al fondo (SOG) desde el GPS, al comparar la velocidad media SOG con la velocidad media del barco desde el sensor de velocidad, durante el proceso de calibración.



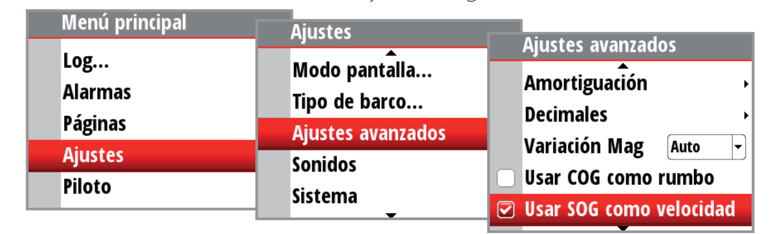
→ *Nota:* esta calibración debe realizarse con mar en calma para que no se vea alterada por el viento ni la corriente de marea.

1. Lleve el barco a la velocidad de crucero (por encima de 5 nudos)
2. Seleccione Auto en la página de calibración de velocidad del barco
3. Cuando se haya completado la calibración, la escala de calibración de velocidad del barco muestra el valor porcentual ajustado de la velocidad del barco.
4.



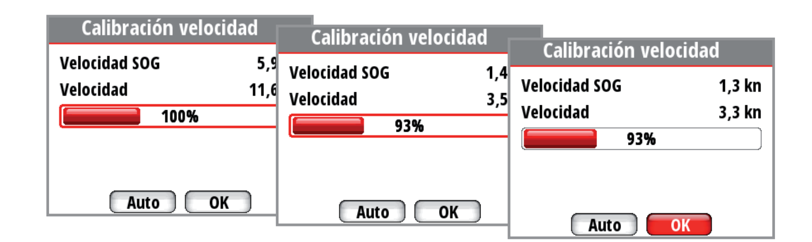
Usar SOG como velocidad

Si la velocidad del barco no está disponible en el sensor de la corredera, podrá utilizar la velocidad con respecto al fondo (SOG) desde un GPS. La SOG aparece como velocidad del barco y se utiliza en los cálculos de viento real y en el registro de velocidad.



Ajuste manual de la velocidad del barco

Para ajustar la velocidad del barco manualmente, seleccione con el control deslizante el porcentaje de velocidad del barco. Ajuste la cantidad de porcentaje que desee. Confirme el valor. Seleccione OK cuando haya finalizado.



Referencia Distancia

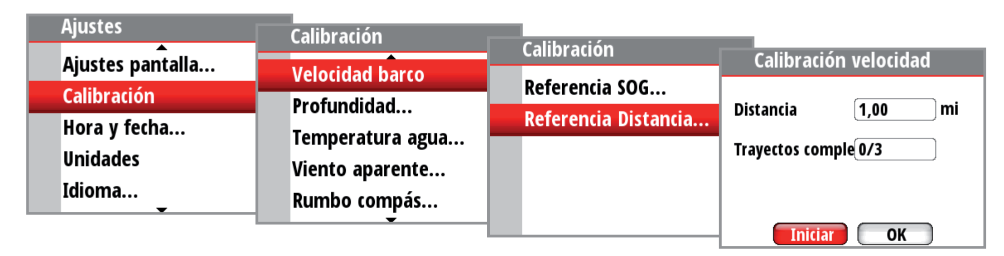
Permite que el usuario pueda calibrar el registro de una forma precisa y sencilla. La pantalla realiza los cálculos de la velocidad del barco sobre una distancia conocida.

Para calibrar la velocidad del barco mediante una referencia de distancia, deberá completar varios trayectos consecutivos a motor a velocidad constante en una distancia y un rumbo determinados.

→ ***Nota:*** para eliminar el efecto de las condiciones de marea, es aconsejable realizar al menos dos trayectos, preferiblemente tres, por el rumbo que se ha medido.

Cómo realizar una calibración mediante Referencia Distancia

Introduzca el valor deseado expresado en millas náuticas de la referencia de distancia que quiera calcular.



Cuando el barco llega a la posición inicial predeterminada del cálculo de referencia de distancia, comienza el timer de calibración.

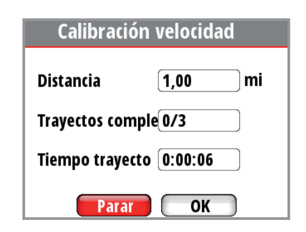
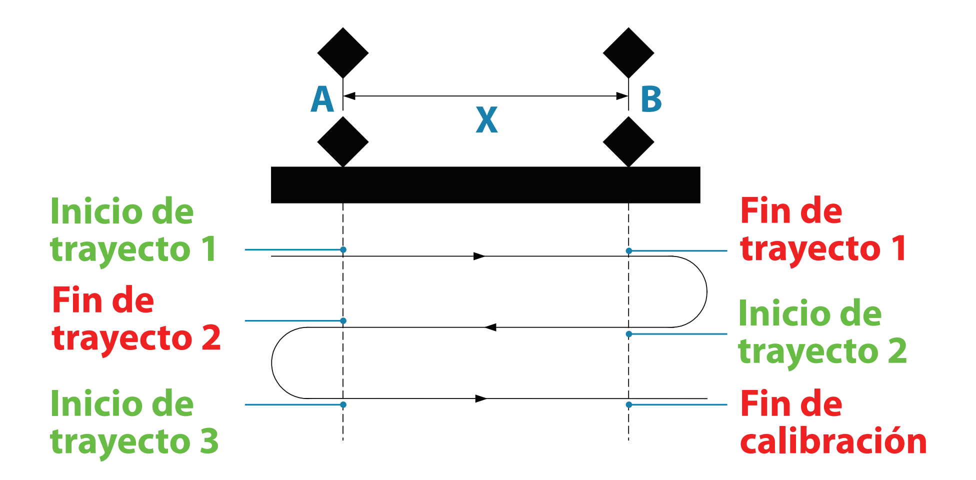


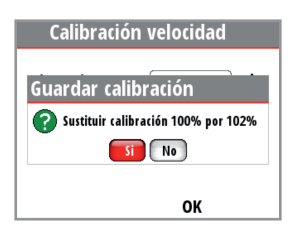
Diagrama de referencia de distancia

En lo que se refiere al diagrama, A y B representan los marcadores de cada trayecto y X es la distancia real de cada recorrido, tal y como se ha medido a partir de una carta adecuada.



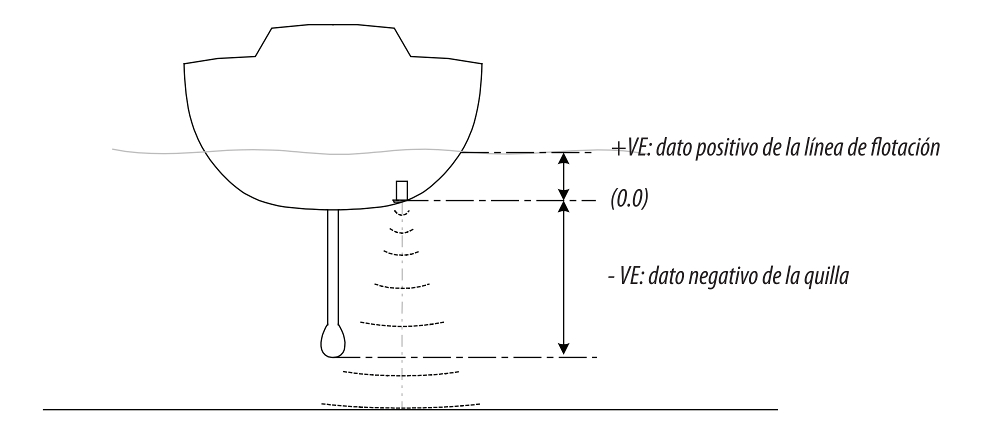
Cuando el barco pasa por las marcas A y B en cada trayecto, solicite que el sistema comience (inicio de trayecto), se pare (detener trayecto) y finalmente pulse OK para finalizar la calibración (finalizar trayectos de calibración).

Tras realizar el último trayecto y pulsar OK, aparece un mensaje de advertencia emergente que le pregunta si desea sustituir la calibración actual por la nueva. Seleccione Sí para finalizar.



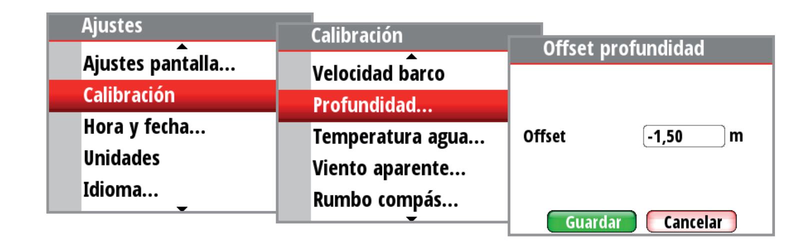
Profundidad

Una instalación típica de transductor se realiza a través del casco en frente de la quilla. Se puede fijar un dato (valor offset) de manera que la pantalla de profundidad haga referencia a la línea de flotación o a la base de la quilla.



El ajuste de offset de profundidad muestra los valores de profundidad desde justo debajo de la quilla o de las hélices del barco o desde la línea de flotación al lecho marino. Esto facilita la visualización de la profundidad disponible, teniendo en cuenta el calado del barco.

El valor de offset que se va a introducir debe representar la distancia entre la cara del transductor de profundidad y la parte más baja del barco por debajo de la línea de flotación, o bien la distancia entre la cara del transductor de profundidad y la superficie del agua.



Temperatura agua

Si se ha integrado un sensor de temperatura adecuado, el sistema supervisará la temperatura actual del mar.

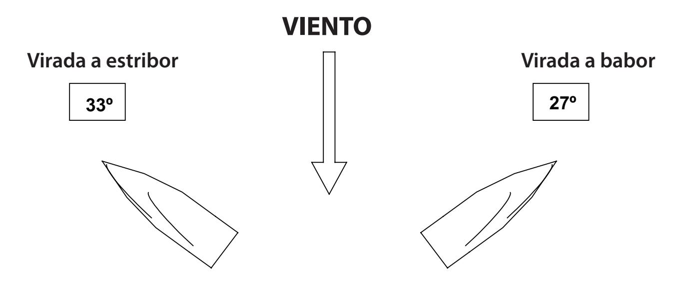
El valor de offset que se va a introducir debe ajustarse al valor de temperatura del sensor para que coincida con el termómetro calibrado al sumergirse en el agua

Viento aparente

Proporciona una calibración de offset expresada en grados para compensar cualquier mala alineación mecánica entre el sensor de viento y la línea central de la embarcación.

Para comprobar el error de alineación del sensor de viento, es recomendable que utilice el siguiente método, el cual requiere una prueba de navegación.

Navegue en virada a estribor a un rumbo de bolina y anote el ángulo de viento y, a continuación, repita el proceso en virada de ceñida. Divida la diferencia entre los dos resultados obtenidos y especifique ese valor como el offset del ángulo de viento.



Virada a estribor = 33º

Virada a babor = 27º

Diferencia: 33º - 27º = 6º

Offset: 6º/2 = -3º

Si el ángulo de viento aparente a estribor es mayor que el ángulo de babor, divida la diferencia entre 2 e introduzca el resultado como offset negativo. Si el ángulo de babor es mayor que el de estribor, divida la diferencia entre 2 e introduzca el resultado como offset positivo.

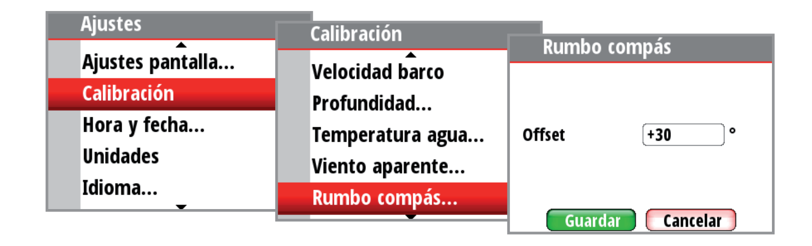
Rumbo compás

El offset de compás compensa los errores fijos (mala alineación) entre el sensor de compás y la dirección del barco.

Para especificar de manera precisa un offset de compás, se debe hacer referencia al rumbo del barco, por ejemplo: un compás de bomba magnético.

El valor de offset será la diferencia entre la fuente conocida y el rumbo mostrado actualmente.

Introduzca este resultado como valor de offset en el campo de rumbo de compás, expresado como un entero positivo o negativo hasta 180º



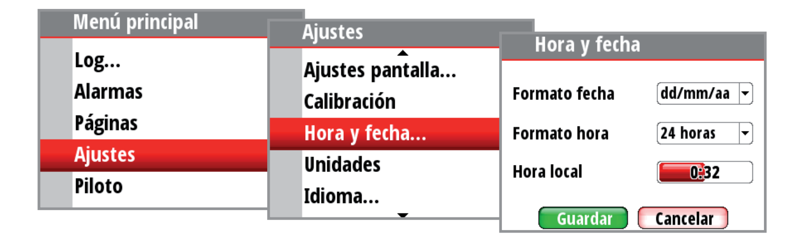
Usar COG como rumbo

Si los datos de rumbo no están disponibles en un sensor de compás, es posible utilizar el rumbo sobre fondo (COG) desde un GPS. El COG se muestra como rumbo y se utiliza en el cálculo de la dirección del viento real.

→ ***Nota:*** el piloto automático no puede utilizarse con el COG como fuente de rumbo. El COG no puede calcularse cuando se está parado.

Hora y fecha

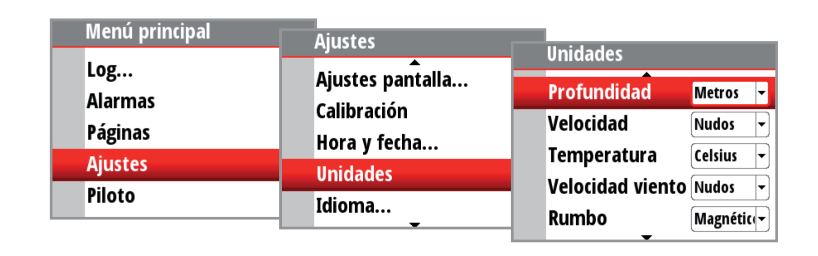
En el menú de hora y fecha, puede fijar el offset de hora local y el formato de fecha/hora que desee. Cuando haya terminado, seleccione Guardar para guardar los ajustes y salir.



→ ***Nota:*** la hora local se calcula según la UTC proporcionada mediante la unidad de GPS conectada a la red.

Unidades

Fije la unidad de medida en la que desea que se muestren los datos.



Parámetro	Opciones		Valor por defecto
Velocidad barco	kn	Nudos	kn
	kph	Kilómetros por hora	
	mph	Millas por hora	
Velocidad viento	kn	Nudos	kn
	m/s	Metros por segundo	
	mph	Millas por hora	
Distancia	nm	Millas náuticas	nm
	mi	Millas	
	km	Kilómetros	
Profundidad	ft	Pies	ft
	R	Metros	
	br	Brazas	
Rumbo	ºM	Magnético	ºM
	ºT	Verdadero	
Temperatura	ºF	Fahrenheit	ºF
	ºC	Centígrados	
Volumen	gal	Galones	gal
	L	Litros	
Presión	Hg	Pulgadas de mercurio	mb
	mb	Milibares	
	hPa	Hectopascal	

→ ***Nota:*** si no existe una variación magnética mediante un GPS, podrá introducirse un offset manualmente. Consulte Variación magnética para obtener información adicional, página 30.

Se aplica lo mismo si el usuario desea leer el rumbo magnético, pero solo recibe el rumbo real del compás.

Idioma

Puede elegir entre diferentes idiomas para ajustar la pantalla según sus preferencias.



Modo pantalla

Existen 3 modos de funcionalidad de pantalla. Resalte el modo deseado y pulse "Enter" para que quede seleccionado.

Solo pantallas instrumentos

Muestra solo datos de instrumentos. No se muestra la página de datos de Piloto automático.

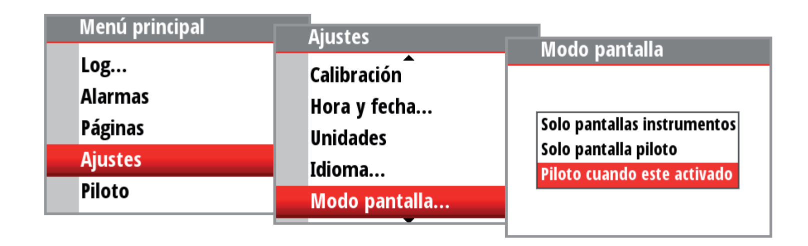
Solo pantalla piloto automático

Muestra solo datos de Piloto automático. No se muestran las páginas de datos de instrumentos.

Piloto automático cuando esté activado

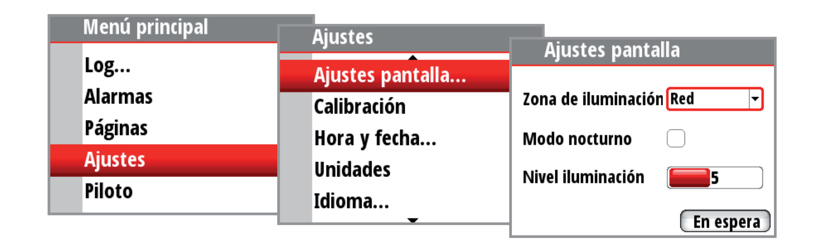
Es posible ver los datos del instrumento en cualquier momento y los datos de Piloto automático cuando se instala un sistema de Piloto automático y se conecta a la red.

→ ***Nota:*** la página Piloto automático se muestra automáticamente cuando se activa el Piloto automático.



Ajustes pantalla

Ajuste la zona de luz, introduzca el modo noche y cambie el nivel de iluminación.



→ ***Nota:*** si mantiene pulsada la tecla "Enter" durante 3 segundos, se desplaza directamente a la pantalla de nivel de iluminación de los ajustes de pantalla. Si el nivel de iluminación se ha ajustado por debajo de 5, aumentará automáticamente en 5. Utilice las teclas arriba y abajo para ajustar el nivel deseado y pulse "Enter" para confirmar la selección.

Zona de iluminación

Ajuste la zona de iluminación en la pantalla. Todas las unidades de la zona de iluminación seleccionada reflejarán cada uno de los ajustes de luz. El ajuste por defecto es Red.

Modo noche

Permite cambiar la pantalla a la paleta de colores de modo noche. Todas las pantallas integradas en la zona de iluminación seleccionada también cambiarán al modo noche.

Nivel iluminación

Permite ajustar el nivel de retroiluminación de 1 - 10.

Mostrar gráficos

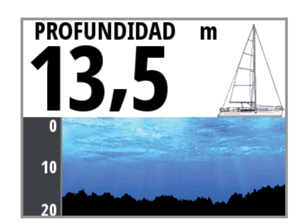
Es posible activar o desactivar los gráficos de fondo de algunas páginas. Ver ejemplo de a continuación.



Gráficos de fondo desactivados

PROFUNDIDAD m
13,9
0
10
20

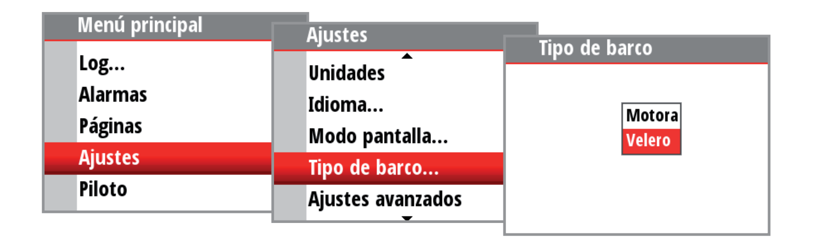
Gráficos de fondo activados



→ ***Nota:*** Los gráficos no pueden ser activados o desactivados de manera individual en cada página.

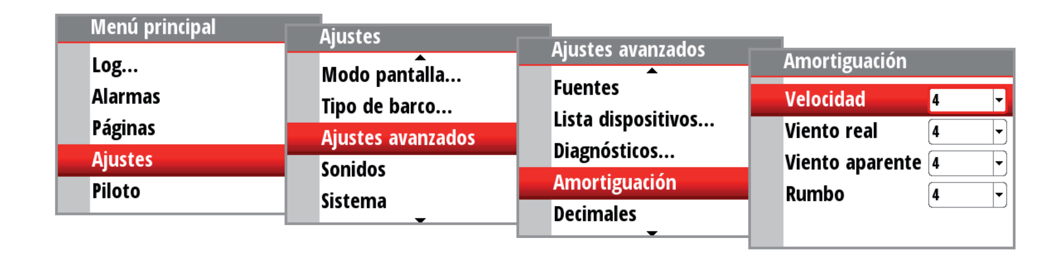
Tipo de barco

Permite seleccionar el tipo de barco en el que se ha instalado. Elija Velero o Motora, según el tipo de embarcación.



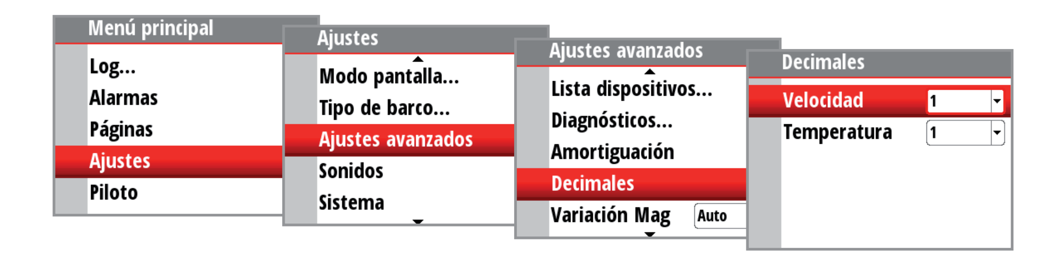
Amortiguación

El índice de amortiguación produce la frecuencia con la que los datos del sensor se actualizan en la pantalla; cuanto mayor es el valor de amortiguación, más suave es el cambio de números, pero la respuesta será más lenta a los cambios de datos.



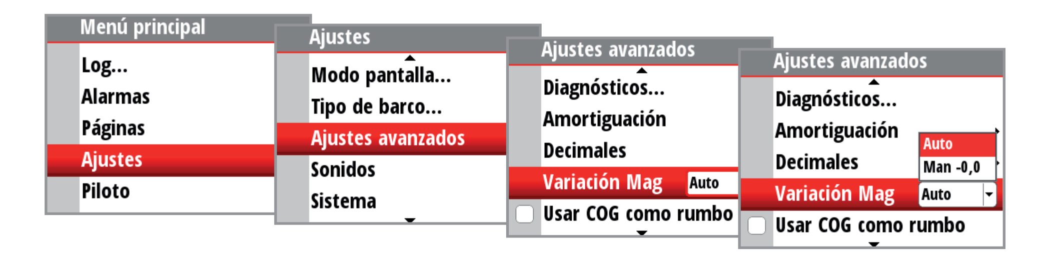
Decimales

Es posible cambiar el número de posiciones decimales con los que se mostrarán los datos de temperatura y velocidad.



Variación magnética

Permite ajustar la forma en que el sistema gestiona la variación magnética.



Auto

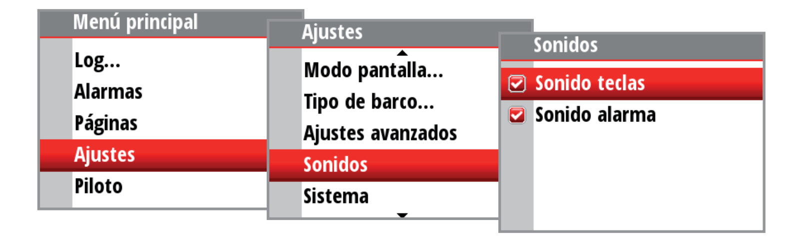
Calcula de manera automática la variación según la posición y la hora.

Manual

Si la variación no está disponible, introduzca un valor manualmente.

Sonidos

Activa o desactiva la pulsación de teclado y los sonidos de alarma.



→ ***Nota:*** el hecho de silenciar el sonido de las alarmas no significa que éstas se desactiven. Cuando se activa una alarma, la notificación de advertencia se muestra en pantalla independientemente de que el sonido esté activado o desactivado.

Sistema

En el menú del sistema hay varias opciones para reiniciar el sistema, coloque la pantalla en el simulador y obtenga la información del software actual.



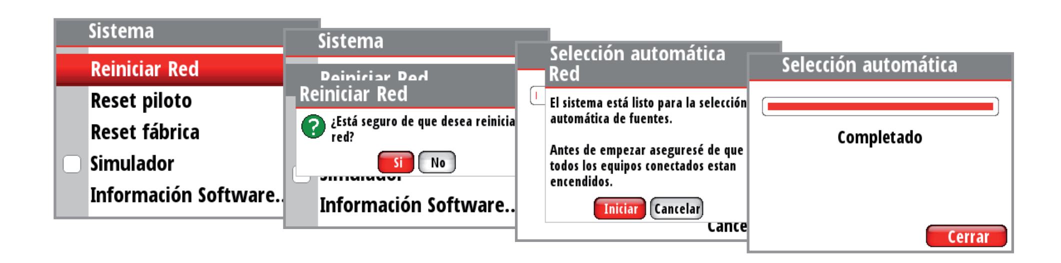
Reiniciar opciones

Existen diversas opciones de reinicio disponibles en el menú del sistema.

→ *Nota:* siempre que se selecciona una opción de reinicio, aparece un cuadro de diálogo que solicita la confirmación de reiniciar antes de llevar a cabo otra acción diferente. Si desea cancelar el reinicio, debe seleccionar No para volver al menú del sistema.

Reiniciar Red

Reinicia la selección de la fuente en todas las pantallas conectadas a la red.



Reset piloto automático

Reinicia el Piloto automático y restablece todos los ajustes a sus valores por defecto de fábrica.

Advertencia: es necesario poner en marcha el Piloto automático antes de poder utilizarlo de manera adecuada. No conecte el piloto automático hasta que no se haya puesto en marcha y se hayan completado las pruebas de mar.

Reset fábrica

Reinicia la pantalla actual a los ajustes por defecto. Cuando se reinicia la unidad, aparece el asistente de inicio original solicitando el ajuste de pantalla.

Advertencia: todos los ajustes realizados en el instrumento y en el Piloto automático quedarán restaurados a sus valores por defecto de fábrica. Es necesario poner en marcha el Piloto automático antes de utilizarlo.

Simulador

El modo Simulador envía los datos simulados a la pantalla.



Advertencia: no es aconsejable introducir el modo Simulador cuando se está utilizando el sistema de instrumentos como ayuda de navegación.

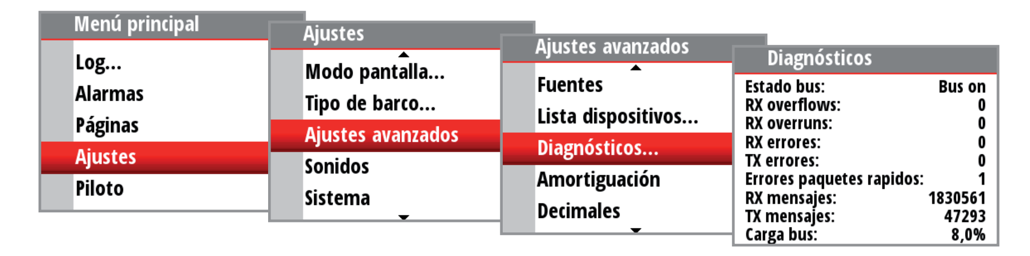
Información Software

Muestra la versión de software instalada actualmente en la pantalla. Pulse la tecla "Enter" o "Página" para navegar hacia atrás en el menú.



Diagnósticos

Muestra un resumen de los datos que se están transmitiendo en la red. En la lista se indica el estado del bus de red y la carga de bus como porcentaje, además de la cantidad y el tipo de mensajes de datos.



→ ***Nota:*** se aconseja utilizar esta herramienta de diagnóstico como resumen básico del estado de la red. Para obtener información más detallada, se sugiere comprobar cada fuente de información mediante la lista de dispositivos.

3

Piloto automático

Descripción general

Si hay un sistema de control del piloto automático instalado y conectado a la red, podrá ver la información del piloto automático en las pantallas.

El piloto automático se ha diseñado para mantener un rumbo preciso en condiciones normales del mar, con movimientos mínimos del timón.

Dado el gobierno preciso del piloto automático, la llegada al destino se producirá de una manera más eficaz y rápida, sobre todo cuando se navega hacia el waypoint o cuando se sigue una ruta.

Se puede acceder a todos los datos del piloto automático mediante la pantalla, pero es necesario tener instalado el Control de Autopiloto OP10 para poder utilizar todas sus funciones básicas.

Acción

⚠ **Advertencia:** el piloto automático es una ayuda de navegación de gran utilidad, pero BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA debe considerarse un sustituto de un navegante humano.

⚠ **Advertencia:** antes de utilizar el piloto automático, asegúrese de instalarlo, ponerlo en marcha y calibrarlo correctamente.

→ ***Nota:*** puede desactivar el piloto automático en cualquier momento pulsando la tecla STBY (En espera) del Control de Autopiloto OP10

No utilice el gobierno automático en las siguientes circunstancias:

- En zonas de mucho tráfico o en aguas restringidas
- Con poca visibilidad o en condiciones de mar extremas
- En zonas donde está prohibido por la ley el uso de un piloto automático

Cuando utilice el piloto automático:

- No deje la caña del timón desatendida
- No coloque materiales ni equipos magnéticos cerca del sensor de rumbo utilizado por el sistema de piloto automático
- Realice comprobaciones frecuentes del rumbo y de la posición de la embarcación
- Cambie siempre al modo Standby y reduzca la velocidad en el momento debido para evitar situaciones de peligro.

Control de Autopiloto OP10



Teclas

El Control de Autopiloto OP10 funciona con 7 teclas, que se utilizan para poner en marcha el piloto automático y ajustar sus parámetros.

Conectores

El Control de Autopiloto OP10 está equipado con 1 conector de red en la parte posterior.

Red

El Control de Autopiloto OP10 puede conectarse en cualquier punto de la red.

Teclas	Función
MODE	Cambia el modo del autopiloto. Cuando esta en modo Auto, presionando la tecla MODE: 1) Cuando el tipo de barco esta configurado en velero: cambiará a modo Viento. 2) Cuando configurado en cualquier otro tipo de barco: cambiará a modo Sin Deriva. 3) Para todos los tipos de barco: (una pulsación larga) cambiará el autopiloto a modo Navegación, el cual requiere confirmación desde la pantalla antes de ser activado.
STBY	STBY (o OFF): Desactiva el Autopiloto Automático. El autopiloto queda en modo 'Standby'.
< 1	Izquierda 1º: Ajusta el curso o el ángulo de viento 1 grado a babor en modo Sin Seguimiento (NFU). Cuando se pulsa en modo 'Standby' el autopiloto cambiará a modo NFU.
1 >	Derecha 1º: Ajusta el curso o el ángulo de viento 1 grado a estribor en modo NFU. Cuando se pulsa en modo 'Standby' el autopiloto cambiará a modo NFU.
< 10	Izquierda 10º: Ajusta el curso o el ángulo de viento 10 grados a babor en modo NFU. Cuando se pulsa en modo 'Standby' el autopiloto cambiará a modo NFU.
10 >	Derecha 10º: Ajusta el curso o el ángulo de viento 10 grado a estribor en modo NFU. Cuando se pulsa en modo 'Standby' el autopiloto cambiará a modo NFU.
AUTO	Activa el autopiloto /Acepta la virada/trasluchada o cambio de rumbo de la navegación.

Encendido y apagado del Piloto automático

Activación del Piloto automático



Cuando el Piloto automático se encuentre desactivado, podrá pulsar la tecla "Auto" para activarlo. El Piloto automático gobernará la embarcación hacia el rumbo actual seleccionado.

Desactivación del Piloto automático



Cuando el Piloto automático se encuentre activado, puede pulsar la tecla STBY para desactivarlo.
El Piloto automático entrará en modo Standby y el sistema solicitará que el control del timón se haga de forma manual.

> ⚠ **Advertencia:** en el modo En espera, al pulsar cualquiera de las teclas de dirección se activará el piloto automático en el modo Non follow Up.

Modos de funcionamiento del piloto automático

A continuación se muestra una lista de los modos de piloto automático que pueden iniciarse mediante el Control de Autopiloto OP10.

Tecla	Modo	Tipo de barco		Descripción	Datos necesarios
		Motor	Vela		
STBY	En espera			Modo pasivo usado cuando la embarcación se gobierna manualmente con el timón	
AUTO	Auto	✓	✓	Mantiene el rumbo fijo de la embarcación. Cancela un giro y continúa con el mismo rumbo en función de la lectura del compás	Rumbo
MODE	Viento		✓	Gobierna la embarcación de modo que se mantenga el ángulo de viento establecido.	Rumbo, velocidad, ángulo de viento
MODE	Sin Deriva	✓		Gobierna la embarcación en una línea recta de rumbo compensando el desvío	Rumbo, posición
Mantener pulsado MODE más de 3 seg.	Navegación	✓	✓	Dirige la embarcación a un waypoint específico o sigue una ruta	Información sobre el rumbo, la velocidad, la posición, los waypoints y la ruta
<1 1>	Non Follow Up	✓	✓	Gobierne la embarcación manualmente usando el Control de Autopiloto OP10	

Símbolos del piloto automático

Existen más modos de piloto automático disponibles mediante un chart plotter compatible conectado a la red. Cualquier modo de piloto automático que seleccione mediante el chart plotter se mostrará en pantalla. A continuación aparecen los modos de piloto automático y sus símbolos de acceso mediante el Control de Autopiloto OP10.

Símbolo de modo	Función/Modo
S	En espera
A	Auto (Compás)
W	Viento
N	Navegación
NFU	No seguir trayectoria (Gobierno manual)
ND	NoDrift (Sin Deriva)

→ ***Nota:*** el modo de piloto automático puede seleccionarse o modificarse en cualquier momento mediante el controlador o un chart plotter compatible conectado a la red.

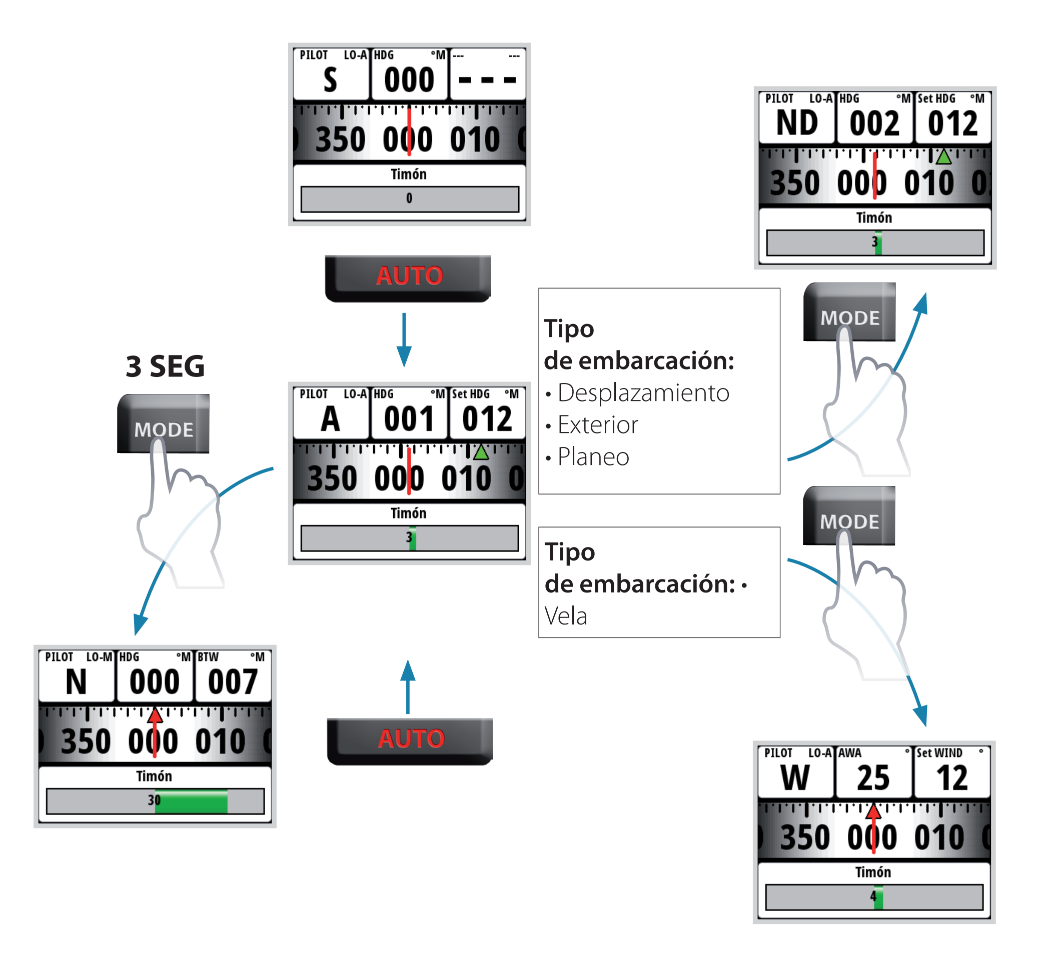
Selección de un modo de piloto automático

Pulse la tecla "Auto" para activar el piloto automático. Pulse la tecla "Mode" (Modo) para iniciar el modo Viento o el modo Sin Deriva (según el tipo de embarcación). Mantenga pulsada la tecla "Mode" (Modo) para activar el modo Navegación.

→ ***Nota:*** el modo Viento solo puede seleccionarse cuando el tipo de embarcación de piloto automático se ha fijado en navegar.

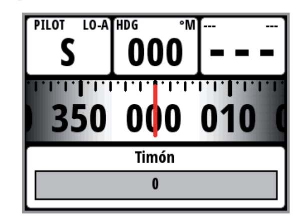
→ ***Nota:*** el piloto automático debe encontrarse en el modo Auto antes de poder seleccionar otros modos.

→ ***Nota:*** pulse la tecla "Auto" para introducir el modo automático o para aceptar la virada/trasluchada o cambio de rumbo de la navegación. Pulse la tecla "STBY" (En espera) para establecer el piloto automático en el modo En espera.



→ ***Nota:*** la pantalla no se actualizará hasta que el Piloto active el nuevo modo seleccionado.

Modo Standby (Gobierno del timón manual)

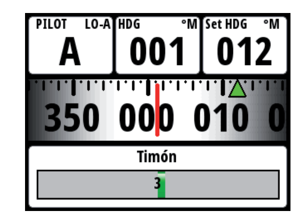


El piloto automático debe encontrarse en modo Standby cuando gobierne la embarcación desde el timón.



Para poner el piloto automático en el modo En espera en cualquier momento, pulse brevemente la tecla "STBY" (En espera).

Modo Auto (Modo de gobierno con compás)



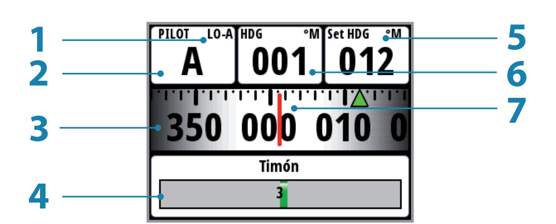
AUTO

Cuando se pulsa la tecla "Auto", el piloto automático selecciona el rumbo de la embarcación actual como el rumbo fijado. El piloto automático mantendrá la embarcación en el rumbo fijado hasta que se seleccione un nuevo modo o hasta que se fije un nuevo rumbo con las teclas de "Rumbo". Una vez que se establezca una trayectoria nueva, la embarcación girará automáticamente hacia el nuevo rumbo y mantendrá la trayectoria nueva.

→ ***Nota:*** el piloto automático continuará con el gobierno del rumbo fijado hasta que se modifique el modo o el piloto automático se ponga En espera (desactivado).

Piloto automático: página Auto

La pantalla de viento muestra la siguiente información:



1 **Modo de respuesta**

2 **Modo de Piloto automático: A = modo automático**

3 **Gráfico del compás (Rumbo)**

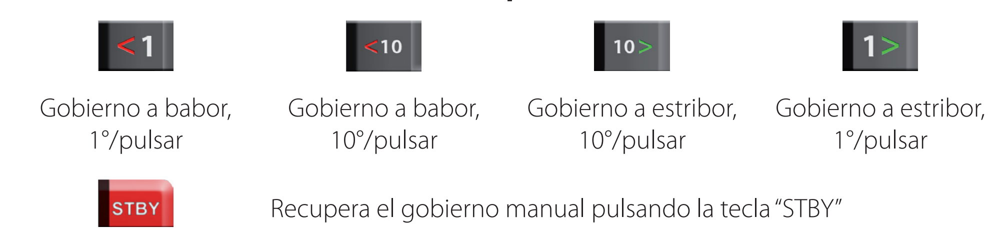
4 **Gráfico del ángulo del timón**

5 **Rumbo fijado**

6 **Rumbo**

7 **Indicador de rumbo fijado - Verde = Estribor/Rojo = Babor**

Gobierno mediante el Control de Autopiloto OP10



Gobierno a babor, 1°/pulsar

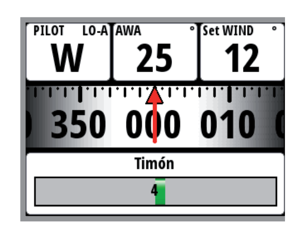
Gobierno a babor, 10°/pulsar

Gobierno a estribor, 10°/pulsar

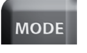
Gobierno a estribor, 1°/pulsar

Recupera el gobierno manual pulsando la tecla "STBY"

Modo Viento



Cuando se selecciona el modo Viento, el piloto automático almacena el ángulo de viento actual y ajusta el rumbo de la embarcación para mantener dicho ángulo.



Para seleccionar el modo Viento, establezca el piloto automático en el modo Auto y, a continuación, pulse la tecla "Mode" (Modo). El símbolo de modo Viento (W) se muestra en la pantalla y se activa el modo Viento.

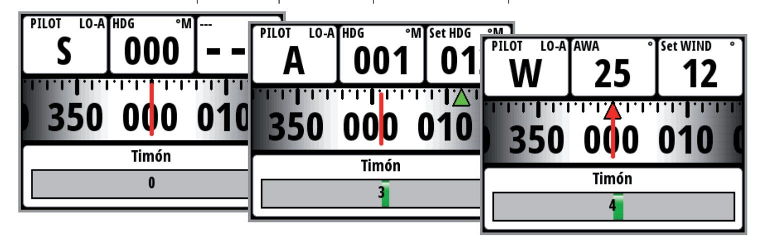
El piloto automático mantendrá la embarcación en el ángulo de viento establecido hasta que se seleccione un nuevo modo o se fije un nuevo ángulo de viento.

> ⚠ **Advertencia:** en modo de viento el piloto automático gobierna la embarcación hacia el ángulo de viento real o aparente y no hacia el rumbo del compás. Cualquier cambio del viento podría provocar el gobierno de la embarcación hacia una ruta no deseada.

→ ***Nota:*** el modo Viento solo está disponible si el tipo de embarcación del piloto automático se fija en Velero.

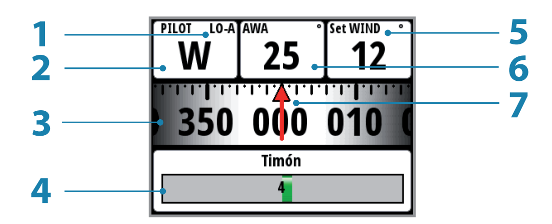
Antes de introducir el modo Viento, el sistema de piloto automático debe funcionar en el modo Auto, con la entrada válida del transductor de viento.

Para especificar el modo Viento, pulse la tecla "Auto" y, a continuación, la tecla "Mode" (Modo) hasta que aparezca W en la esquina superior izquierda de la pantalla.



Piloto automático: página Viento

La pantalla de viento muestra la siguiente información:



1 **Modo de respuesta**

2 **Modo de Piloto automático: W = modo Viento**

3 **Gráfico del compás (Rumbo)**

4 **Gráfico del ángulo del timón**

5 **Ángulo de viento**

6 **Ángulo de viento aparente/real (según el ajuste de viento)**

7 **Indicador de rumbo fijado - Verde = Estribor/Rojo = Babor**

Los ajustes del ángulo de viento y del rumbo se introducen desde el rumbo del compás y el sensor de viento en el momento en que se selecciona el modo Viento. A partir de ese momento, el piloto automático cambiará el rumbo para mantener el ángulo de viento, pues la dirección del viento puede cambiar.

→ ***Nota:*** si el cambio acumulativo de la dirección del viento sobrepasa el límite fijado, sonará la alarma de cambios de viento.

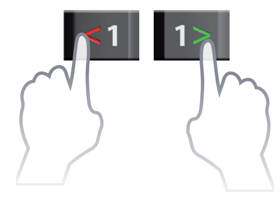
Virada y trasluchada en el modo Viento

Cuando se navega con viento aparente o real como referencia, es posible realizar la virada y trasluchada en el modo Viento; el ángulo de viento real debe ser menor de 90 grados.

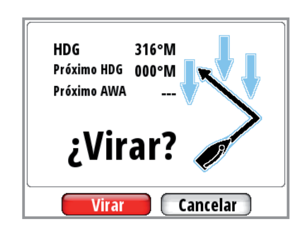
La operación de virada/trasluchada reflejará el ángulo de viento establecido en la virada opuesta y se mostrará una ventana de confirmación de virada en la pantalla.

El régimen de viraje durante la virada/trasluchada lo establece el parámetro de tiempo de virada/trasluchada del menú de ajustes/navegación. El tiempo de virada/trasluchada también está relacionado con la velocidad de la embarcación para evitar la pérdida de velocidad durante la maniobra.

Para virar o trasluchar en el modo Viento, pulse las dos teclas de rumbo 1 del Control de Autopiloto OP10 al mismo tiempo.



Cuando introduzca un comando para virar o trasluchar, en pantalla se mostrará un cuadro emergente que le solicitará que confirme la acción.



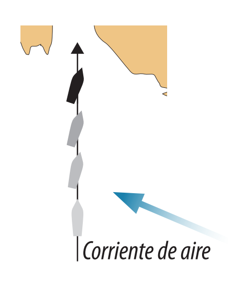
Al pulsar "Enter" (Entrar) en la pantalla o "Auto" en el Control de Autopiloto OP10, se activará la función de virar/trasluchar y la embarcación comenzará a girar hacia el nuevo ángulo de viento.

→ ***Nota:*** para cancelar la solicitud de virar/trasluchar, pulse la tecla "STBY" (En espera) que se encuentra en el Control de Autopiloto OP10 o seleccione cancelar mediante la pantalla. Si no selecciona ni Virar/Trasluchar ni Cancelar, el mensaje emergente de virar/trasluchar se cerrará transcurridos 10 segundos y no se iniciará la virada/trasluchada que se ha solicitado.

→ ***Nota:*** el piloto automático añadirá, temporalmente, un cambio de rumbo de 5 grados en la nueva virada para permitir que la embarcación tome velocidad. Después de un breve período de tiempo, el ángulo de viento volverá al ángulo establecido.

Modo Sin Deriva

→ ***Nota:*** el modo Sin Deriva no está disponible si el sistema se ha establecido en Vela en el menú de instalación.



En el modo Sin Deriva, la embarcación se gobierna a lo largo de una track calculado desde la posición actual hasta el infinito en una dirección establecida por el usuario. Si la embarcación se aleja de la línea de rumbo original debido a las corrientes o al viento, seguirá la línea con un ángulo de deriva.

MODE

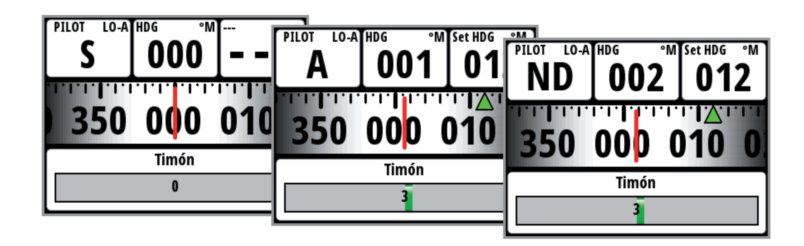
Pulse la tecla "Mode" (Modo) hasta que el símbolo del modo Sin Deriva se muestre en el campo de modo de la pantalla.

Ahora, el piloto automático usará la información de posición para calcular la distancia de desvío de rumbo, y navegará automáticamente a lo largo del track calculado.

→ ***Nota:*** no es posible seleccionar Sin Deriva si falta información de posición o de rumbo.

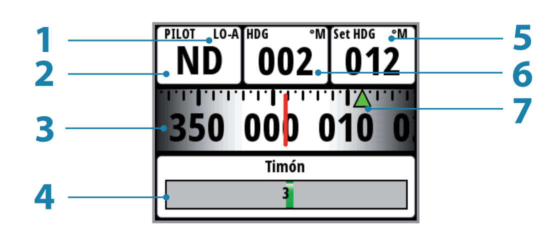
El piloto automático mantendrá la embarcación en ese rumbo hasta que se seleccione un modo nuevo.

Antes de introducir el modo Viento, el sistema de piloto automático debe funcionar en el modo Auto, con la entrada válida del transductor de viento.



Piloto automático: página Sin Deriva

La pantalla Sin Deriva muestra la siguiente información:



1 **Modo de respuesta**

2 **Modo del piloto automático: ND = modo Sin Deriva**

3 **Gráfico del compás (Rumbo)**

4 **Gráfico del ángulo del timón**

5 **Rumbo fijado**

6 **Rumbo**

7 **Indicador de rumbo fijado - Verde = Estribor/Rojo = Babor**

Modo Navegación (Rumbo al waypoint)

El modo de navegación necesita un chart plotter compatible conectado a la red para que dicho modo pueda estar disponible. En el modo Navegación, el piloto automático navegará hasta el waypoint activo.

> ⚠ **Advertencia:** el modo Navegación no debe usarse mientras se navega, ya que los cambios de rumbo podrían sufrir viradas o trasluchadas inesperadas.

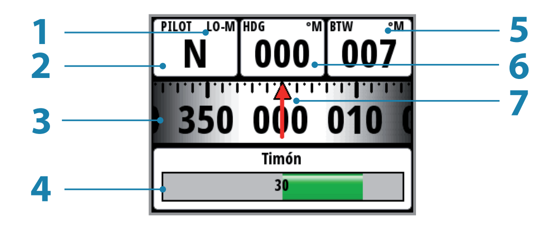


Pulse "Mode" (Modo) durante 3 segundos aproximadamente, hasta que la confirmación del modo Navegación se muestre en pantalla.

→ ***Nota:*** cuando se selecciona el modo Navegación, aparece un mensaje emergente. Deberá seleccionar Sí para confirmar el cambio de rumbo antes de que el modo Navegación se active.

Piloto automático: página Navegación

La pantalla de navegación muestra la siguiente información:



1 **Modo de respuesta**

2 **Modo Piloto automático: N = modo Navegación**

3 **Gráfico del compás (Rumbo)**

4 **Gráfico del ángulo del timón**

5 **Rumbo al waypoint**

6 **Rumbo**

7 **Indicador de rumbo fijado - Verde = Estribor/Rojo = Babor**

El piloto automático tiene la capacidad de usar información de un dispositivo de navegación (p. ej. un GPS, un chart plotter) para gobernar la embarcación hasta un waypoint específico o a lo largo de una ruta. El piloto automático usa la información recibida del navegador para mantener la embarcación en una línea directa hacia el waypoint de destino.

→ ***Nota:*** si el piloto automático se conecta a un chart plotter que no transmite un mensaje indicando el rumbo al próximo waypoint, se navegará usando únicamente el error de desvío de rumbo (XTE). En ese caso, tendrá que volver al modo Auto en cada waypoint y cambiar de forma manual el rumbo fijado para igualar el rumbo al próximo waypoint y, a continuación, seleccionar de nuevo el modo Navegación.

Para gobernar la navegación de forma satisfactoria, deberán cumplirse los siguientes requisitos antes de entrar en el modo Navegación:

- Es necesario determinar correctamente el gobierno del piloto automático y comprobarlo
- El dispositivo de navegación (GPS, chart plotter) debe estar funcionando correctamente, con una cobertura adecuada del satélite.
- Se debe seleccionar e introducir al menos un waypoint como waypoint activo.

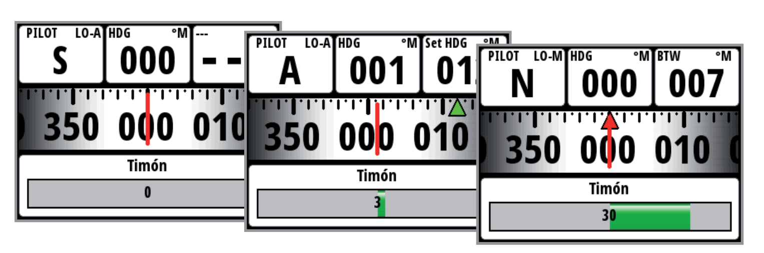
→ ***Nota:*** la fuente de datos del sistema cuando se utiliza el modo Navegación es la fuente de navegación. Normalmente es lo mismo que la fuente de posición (GPS/chart plotter).

→ ***Nota:*** el gobierno de navegación solo debe usarse en mar abierta.

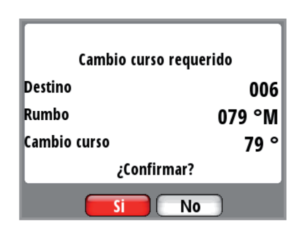
→ ***Nota:*** al seleccionar el modo Navegación, en un primer momento el piloto automático mantiene el rumbo actual fijado y solicita al usuario que acepte el cambio de rumbo hacia el waypoint de destino.

Pulse “Auto” y, a continuación, mantenga pulsada la tecla “Mode” (Modo) hasta que el modo Navegación se seleccione.





La pantalla de solicitud muestra el nombre del waypoint de destino, el nuevo rumbo de este y el cambio de rumbo del waypoint anterior al waypoint de destino.



→ ***Nota:*** si solo se ha introducido un waypoint, el rumbo será desde la posición de la embarcación al waypoint de destino.

→ ***Nota:*** el número de decimales que aparecen en el error de desvío de rumbo (XTE), depende de la salida de datos del GPS/chart plotter. Tres decimales proporciona un rumbo más preciso.

Cuando el piloto automático funciona en el modo Navegación para navegar por una ruta, éste dirigirá la embarcación al waypoint que esté más próximo en la dirección del rumbo, después de aceptar la solicitud del modo Navegación. Cuando llega al waypoint, el sistema emitirá una señal de alarma sonora, mostrará una pantalla de alerta con la información del nuevo rumbo y cambiará automáticamente el rumbo hacia el nuevo tramo.

Mensaje de advertencia

Cuando el cambio de rumbo es mayor de 10°, aparece una pantalla de alerta que le avisa de ello. Pulse “Enter” (Entrar) para confirmar el cambio de rumbo.

→ ***Nota:*** si el cambio de rumbo necesario es mayor que el cambio de límite de navegación (por defecto 10°), tendrá que comprobar que el siguiente cambio de rumbo es aceptable. Se trata de una función de seguridad. Consulte cómo modificar el ajuste del cambio del límite de navegación, página 54.

Modo No seguir trayectoria

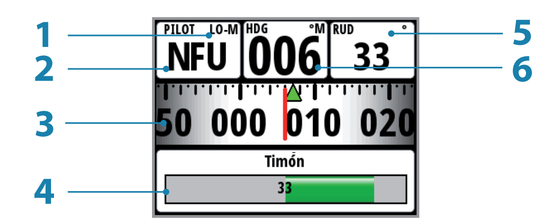
Mientras esté en el modo En espera, si pulsa cualquiera de las teclas de babor o estribor el timón se moverá hacia el ángulo deseado y el modo de piloto automático cambiará al modo No seguir trayectoria.

El modo No seguir trayectoria permite controlar manualmente la posición del timón mediante el controlador de piloto automático.

→ ***Nota:*** el piloto automático permanecerá en el modo No seguir trayectoria hasta que se desactive pulsando "STBY" o hasta que se seleccione un nuevo modo.

Piloto automático: página Non Follow Up

La pantalla Non Follow Up muestra la siguiente información:



1 **Modo de respuesta**

2 **Modo del piloto automático: NFU = modo Non Follow Up**

3 **Gráfico del compás (Rumbo)**

4 **Gráfico del ángulo del timón**

5 **Ángulo del timón**

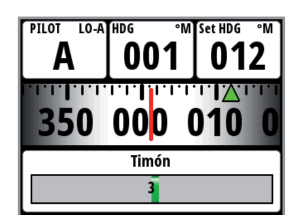
6 **Rumbo**

Uso del piloto automático en un sistema EVC

Si el IS40/OP10 se ha conectado a un sistema EVC a través de un ordenador SG05, puede tomar control manual del gobierno independientemente del modo del piloto automático.

El indicador de modo del cuadro emergente del piloto automático se sustituirá por una raya, lo que indica la anulación por parte de EVC. El sistema volverá al control de IS40/OP10 en el modo En espera si el sistema EVC no ejecuta ningún comando de timón durante un tiempo determinado.

A = el piloto automático está en el modo automático



El guion indica gobierno manual a través de un sistema EVC

4

Ajustes del piloto automático

Menú Instalación

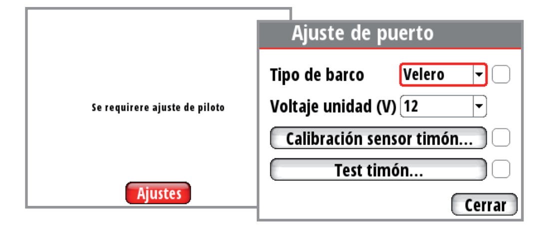
⚠ **Advertencia:** los ajustes de instalación deben realizarse como parte de la puesta en marcha del sistema del Piloto automático. En caso de no realizarla correctamente, el Piloto automático no funcionará como es debido. Al menú Instalación solo se puede acceder en el modo En espera.



→ ***Nota:*** algunos puntos importantes relacionados con los ajustes de instalación:

- Todos los ajustes de instalación se restablecen a los valores predefinidos (por defecto) cuando el Piloto automático se entrega de fábrica y SIEMPRE DESPUÉS DE QUE SE REINICIE EL PILOTO AUTOMÁTICO. Se mostrará el indicador de interfaz automática y deberá realizarse una configuración completa.
- La configuración de Pruebas de mar depende de que finalice correctamente la configuración de Ajuste de puerto.

→ ***Nota:*** si selecciona la página Piloto automático y el Piloto automático no se ha puesto en marcha, seleccione Ajustes para acceder de inmediato a la página de puesta en marcha.



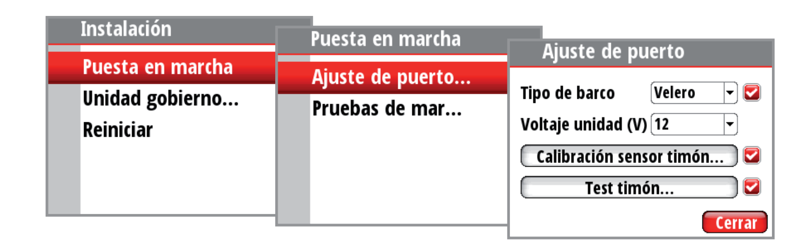
Puesta en marcha

Antes de poder utilizar el Piloto automático, deberá ponerlo en marcha y completar todos los procedimientos de ajuste de puerto para que pueda funcionar correctamente.



Ajuste de puerto

Los procedimientos de ajuste de puerto se inician desde el cuadro de diálogo de puesta en marcha. Los procedimientos finalizados se etiquetan con una marca.



Es posible acceder a los siguientes elementos de menú y configurarlos en el menú Instalación:

- Tipo de barco
- Respuesta timón
- Voltaje unidad
- Embragar
- Test timón
- Calibración de profundidad
- Ángulo de viento mínimo
- Cambio límite navegación

Tipo de barco

El tipo de barco seleccionado afectará a los parámetros de gobierno y a las funciones disponibles en el sistema de piloto automático. Las opciones son: Planeadora, Desplazamiento, Velero y Fueraborda.

→ ***Nota:*** el modo de viento solo está disponible si el tipo de barco se fija en Velero.

Voltaje unidad (V)

Ajusta el tipo de voltaje de la unidad en 12 o 24 V

Calibración sensor timón

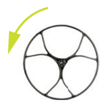
Asegúrese de que se ha instalado la unidad y la ha alineado de acuerdo con las instrucciones del manual de instalación del AC12N/AC42N. La calibración del sensor del timón fijará la relación correcta entre el movimiento físico del timón y la lectura del ángulo del timón.





Máx estribor

- Mueva el timón manualmente a estribor hasta llevarlo a su posición máxima.
- El ángulo máximo de estribor es el que señala la unidad del sensor del timón antes de realizar cualquier ajuste.
- Si el ángulo del timón real es diferente del ángulo que se muestra, corrija la lectura con las teclas de arriba/abajo.
- Seleccione Siguiente para confirmar la calibración deseada del sensor del timón en estribor.



Máx babor

- Mueva el timón manualmente a babor hasta llevarlo a su posición máxima.
- Ajuste el ángulo mostrado de la misma forma que para el timón a estribor.
- Seleccione Siguiente para confirmar la calibración deseada del sensor del timón en babor.

→ ***Nota:*** muchas embarcaciones tienen ±45° (90° H.O. - H.O.) en el ángulo del timón como valor estándar. Aún así, aunque no realice ningún ajuste en el ángulo mostrado, deberá señalar la lectura y confirmarla. Este paso resulta necesario para evitar que el timón se golpee con los topes finales.

Fijar timón en 0 (cero)

Coloque el timón en la posición de crujía y confirme. Esto hará que se ajuste una lectura incorrecta provocada por una mala alineación de la unidad del sensor del timón.

Test timón

→ ***Nota:*** si el barco utiliza dirección asistida, es importante que el motor o el electromotor utilizado para activarla se encienda antes de realizar este test.

> ⚠ **Advertencia:** ALÉJESE de la rueda y no intente controlarla de forma manual durante el transcurso de esta prueba.

Lleve manualmente el timón a la posición de crujía antes de iniciar el test.



Transcurridos unos segundos, el procesador del piloto automático emite una serie de comandos de timón de BABOR y ESTR y verifica automáticamente la dirección correcta del timón.

Detecta la mínima potencia para gobernar el timón y reduce la velocidad del timón si sobrepasa la máxima preferida de 8°/seg. para el funcionamiento del piloto automático.

La pantalla comprueba el test de timón, en el que se muestran Test Motor completado, Solenoides completados o Errónea. Si el resultado es un error, compruebe que la conexión eléctrica es correcta.

Consulte además las "Alarmas", página 18.

Respuesta del timón virtual

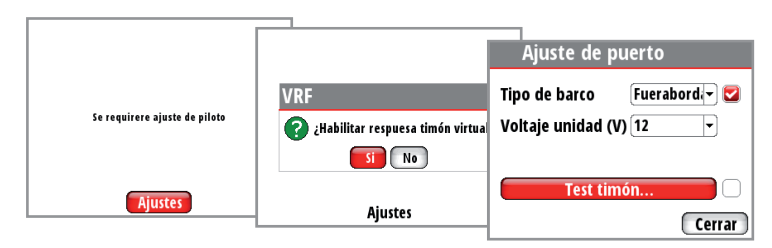
Los algoritmos de respuesta del timón virtual en el software del piloto automático permiten el gobierno sin una unidad de respuesta de timón convencional. Estos algoritmos están diseñados para embarcaciones de hasta 40 pies alimentadas únicamente mediante accionamiento exterior o de popa.

Al instalar una unidad de respuesta se mejorará el rendimiento de un piloto automático y se ofrecerá un indicador de ángulo preciso del timón en la pantalla del piloto automático. A menos que sea poco práctico o imposible, debería instalarse una unidad de respuesta del timón.

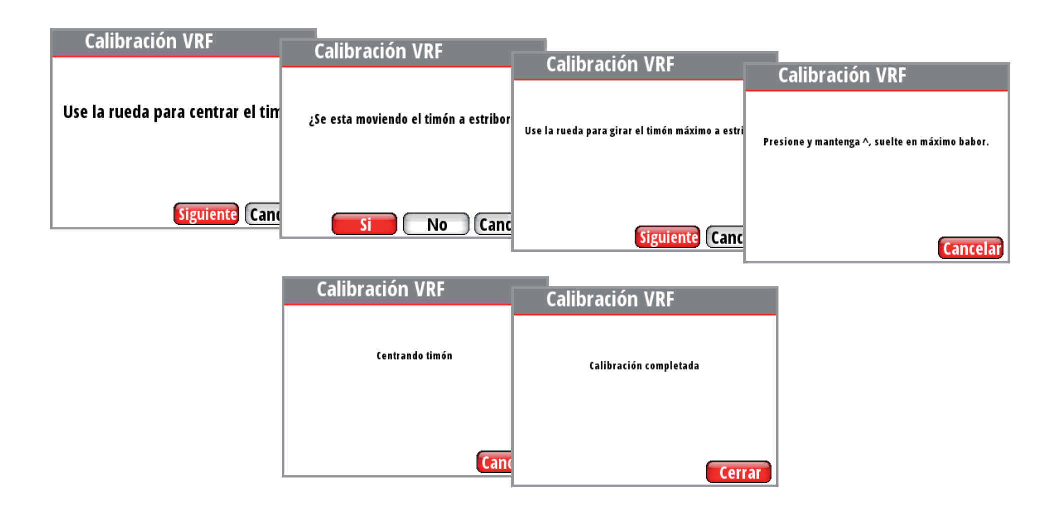
Calibración VRF/Prueba de timón

Para realizar la prueba de timón de respuesta virtual tiene que poder ver el movimiento de los motores/accionamientos ("timón").

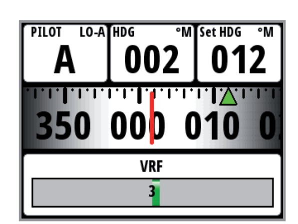
Active la prueba de timón tal como se indica.



Siga las instrucciones en pantalla.



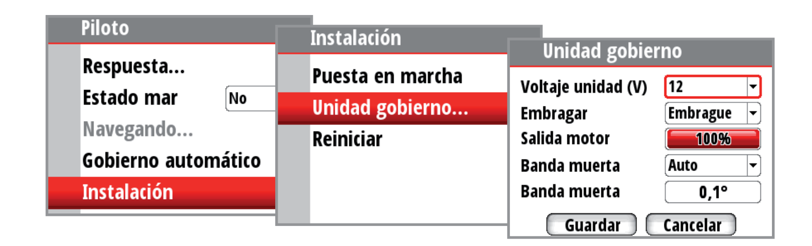
Cuando finalice la calibración, la respuesta de timón virtual estará activa e indicada con "VRF" sobre el indicador de ángulo del timón.



→ ***Nota:*** si posteriormente se añade un sensor de respuesta del timón a la embarcación, es necesario reiniciar el piloto automático y hacer de nuevo el ajuste de puerto para activar el sensor de respuesta.

Unidad gobierno

Asegúrese de que la información del timón se ha fijado correctamente antes de continuar con la puesta en marcha de Ajuste de puerto.



Voltaje unidad (V)

Fija el voltaje de la unidad al tipo que haya instalado en la embarcación, de 12 o 24 V

Embragar

El embrague permite los siguientes ajustes: Auto y Embrague.

Embrague:

Es el ajuste por defecto y permite gobernar la embarcación desde el timón cuando se encuentra en el modo Standby. Cuando se selecciona Auto, el embrague queda conectado a la unidad que bloquea el gobierno de la embarcación.

Auto:

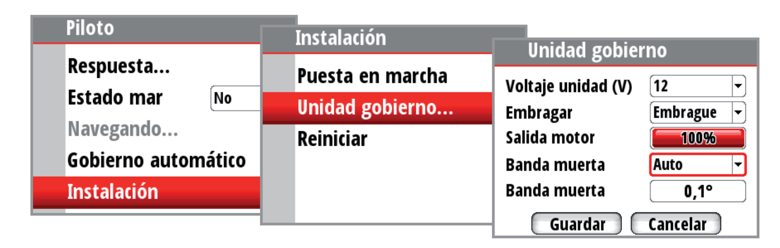
Este ajuste se implementa para un uso futuro. Utilice siempre el ajuste Embrague (por defecto).

Salida motor

El rendimiento del motor (mostrado como porcentaje) es la cantidad de potencia disponible necesaria para conseguir una velocidad de timón correcta en un gobierno automático (la velocidad máxima se utiliza en modo NFU). Este ajuste permitirá definir la velocidad del timón para que sea diferente de la que se ha establecido automáticamente en el test de timón.

Banda muerta

La función de banda muerta es adaptable y se actualiza constantemente. Esto evita que el timón oscile y la función de adaptación optimiza la banda muerta a la velocidad del barco y a la carga del timón.



Si el ajuste automático no se lleva a cabo correctamente debido a la elevada inercia de la rueda, podrá ajustarse de forma manual.

Encuentre el valor más bajo posible que evite las oscilaciones continuas del timón. Una banda muerta amplia causará un gobierno inexacto. Es recomendable comprobar la estabilidad del timón en modo Auto cuando la embarcación se mueva para obtener presión en el timón.

Pruebas de mar

Tras completar la calibración del Piloto automático y de todos los ajustes realizados en el menú Instalación, será necesario llevar a cabo una última prueba de mar.



→ ***Nota:*** la prueba de mar debe realizarse en aguas abiertas a una distancia de seguridad de otras embarcaciones.

- Gobierne el barco en todos los rumbos cardinales en modo Auto.
- Comience con velocidades baja y media para familiarizarse con la respuesta del Piloto automático.
- Compruebe la transición de Hi/Lo (alto/bajo) y el efecto del ajuste de los parámetros Hi y Lo.
- Compruebe el efecto del ajuste de Respuesta.
- Fije los waypoints en todos los navegadores que estén conectados al sistema y compruebe que el Piloto automático gobierna en modo Navegación en cada fuente de navegación.
- Si la embarcación es un velero, utilice el modo Viento y active el Piloto automático en diferentes ángulos de viento.
- Si la respuesta del timón es algo brusca durante la prueba de mar, es posible que deba

reducir la velocidad del timón hasta conseguir un gobierno más suave. En un velero es posible que deba tener una velocidad de timón mayor cuando navegue viento en popa.

- Tenga en cuenta lo especificado anteriormente para fijar la expulsión del motor. No lo ajuste nunca en más del 10% de pasos respecto al ajuste de lectura durante el test de timón automático. Tras realizar el ajuste, lleve a cabo siempre un nuevo ajuste automático.

Velocidad transición

La velocidad de transición es la velocidad a la que el Piloto automático cambia automáticamente el ajuste de los parámetros de gobierno de Hi a Lo, o viceversa.

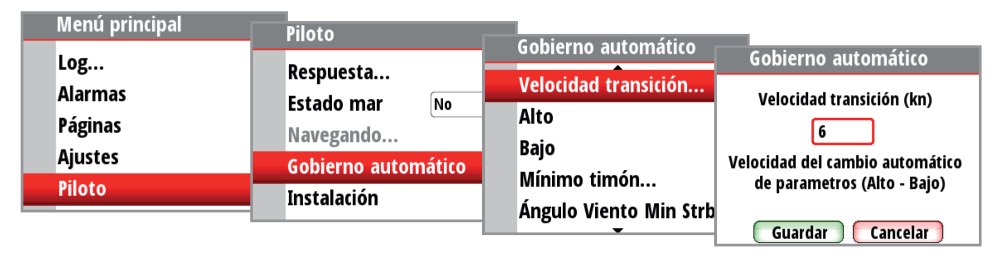
→ ***Nota:*** el ajuste por defecto de la velocidad de transición es de 6 nudos.

En las motoras es recomendable que se fije la velocidad de transición para representar la velocidad a la que el casco comienza a planear o la velocidad en la que se cambia de lenta a crucero.

En los veleros, la velocidad de transición debe fijarse en 3-4 nudos, para proporcionar la mejor respuesta en una virada.

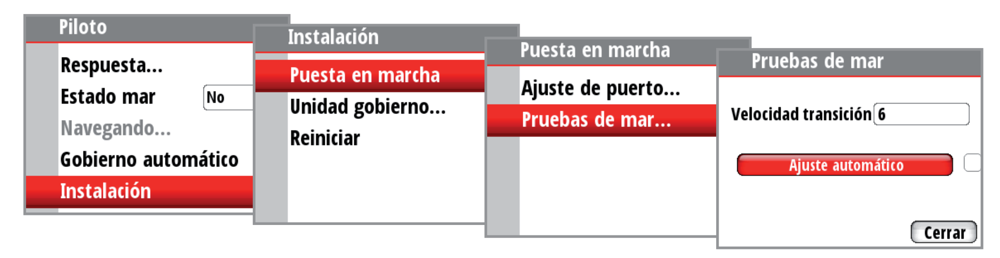
La prioridad para obtener la velocidad utilizada para la transición automática es la siguiente:

1. La velocidad a través del agua de la fuente de registro de velocidad.
2. La velocidad con respecto al fondo (SOG) del GPS/chart plotter.



Ajuste automático

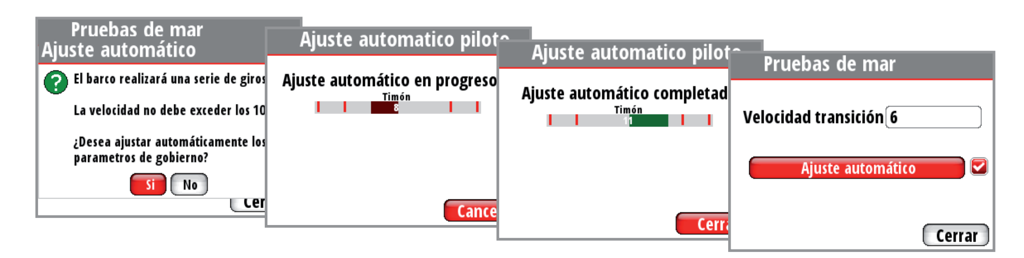
La función Ajuste automático establece automáticamente los parámetros más importantes de gobierno (Timón y Contra timón) llevando el barco mediante una serie de giros en S. Los factores de escala de los parámetros también se ajustan de manera automática como una función de la selección del tipo de barco realizada en el menú Ajuste de puerto.



El proceso de ajuste automático también comprueba/ajusta la alineación cero del timón realizada en la configuración de Ajuste de puerto. El ajuste automático es un procedimiento que funciona sin necesidad de Piloto automático, ya que está predefinido con los parámetros de gobierno con los que navegan la mayoría de los barcos en el rango de 30 - 50 pies.

La velocidad recomendada durante el ajuste automático no debe sobrepasar los 10 nudos. Debe realizarse en condiciones de mar en calma o moderado. En los barcos de desplazamiento utilice una velocidad que sea aproximadamente la mitad de la velocidad normal de crucero (por ejemplo, si la velocidad de crucero es de 10 nudos, realice el ajuste automático a unos 5 nudos).

Seleccione Ajuste automático para comenzar el proceso de ajuste. Seleccione Sí para confirmar el ajuste automático.



Tras completar el ajuste automático, el timón deberá controlarse manualmente, ya que el piloto automático ha vuelto al modo Standby. La función Ajuste automático tomará el control del barco y realizará una serie de giros en S.

→ ***Nota:*** el ajuste automático siempre debe realizarse en mar abierto a una distancia de seguridad de otras embarcaciones. La función Ajuste automático lleva de 2 a 3 minutos en completarse. Para detener el ajuste automático, pulse la tecla "Enter".

Tras finalizar el proceso de ajuste automático, aparece una marca junto a la pestaña Ajuste automático y no debería ser necesario realizar más ajustes. El ajuste fino de estos parámetros los lleva a cabo el control de respuesta; sin embargo, la visualización o el cambio de parámetros pueden realizarse en modo Auto, si accede a Instalación en el menú principal.

Respuesta

La función de ajuste automático está tan afinada que la mayoría de los barcos ya no necesitarán realizar más ajustes de los parámetros de gobierno. En algunas embarcaciones, sin embargo, en ciertas condiciones del mar, el ajuste fino de los parámetros de gobierno puede mejorar el rendimiento del piloto automático.

El control de respuesta permite realizar este ajuste fino de cada uno de los dos parámetros (Hi/Lo). La respuesta puede fijarse en nueve niveles. El nivel 4 es el valor por defecto; los valores de los parámetros son los establecidos por la función de ajuste automático. Si no se realiza un ajuste automático (no recomendado), el nivel 4 representa los valores por defecto de fábrica.

- Un nivel de respuesta bajo reduce la actividad del timón y ofrece un gobierno más suave.
- Un nivel de respuesta alto aumenta la actividad del timón y ofrece un gobierno más brusco.
- Un nivel de respuesta demasiado alto hará que el barco comience a navegar en forma de S.

Cuando accede a la página RESPUESTA, el parámetro de respuesta resaltado es el que está activo.

→ ***Nota:*** el ajuste de los valores Hi y Lo se puede realizar incluso con el barco fuera del agua.

Selección de los parámetros Hi/Lo



Existen tres alternativas en el elemento de selección manual:

Auto – Hi – Lo.

- Auto lo establece automáticamente la entrada de velocidad
- Hi o Lo debe ajustarse manualmente cuando no hay entrada de velocidad

El encabezado secundario de la pantalla muestra el parámetro activo y cómo está seleccionado.

Respuesta viento

Compruebe que la diferencia entre el rumbo fijado y el rumbo real se encuentra en un mínimo aceptable.

Si la diferencia entre el ángulo de viento fijado y el ángulo de viento real es demasiado alta, aumente la respuesta de Viento para reducir esa diferencia.

Si el ángulo de viento real es parecido al ángulo de viento fijado (se mueve en forma de S), o la actividad del timón es demasiado alta, deberá reducirse la respuesta de Viento.



Escala	Cambio por paso	Ajustes de fábrica
1 - 9	1	4

Filtro de mar

El filtro de mar se utiliza para reducir la actividad del timón y la sensibilidad del piloto automático en condiciones meteorológicas adversas.

Apagado: El filtro de mar está desactivado. Es la opción por defecto.

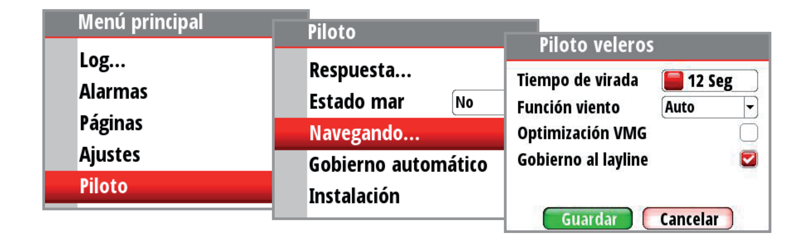
Auto: Reduce la actividad del timón y la sensibilidad del piloto automático en condiciones meteorológicas adversas por medio de un proceso de adaptación. Se aconseja utilizar el ajuste Auto si desea hacer uso del filtro de mar.

Manual Vinculado al ajuste de control de respuesta en el menú principal. Puede utilizarse para encontrar manualmente el equilibrio óptimo entre el mantenimiento del rumbo y un nivel de actividad baja del timón en condiciones de mar gruesa, pero estable.

Navegando

Define la manera en que responderá el Piloto automático cuando se fije el uso con un velero.

→ ***Nota:*** Navegando solo estará disponible en el menú si Tipo de barco se fija como Velero en el menú Instalación



Tiempo de virada

Al realizar una virada en el modo Viento, puede ajustarse la ratio de giro (tiempo de virada). De esta forma, los navegantes que no cuenten con ayuda podrán ocuparse de la embarcación y de las velas durante la virada.

Los giros en los que no se cambie la banda del viento también se realizan a una ratio de giro controlada.

Escala	Cambio por paso	Ajustes de fábrica	Unidades
2 - 50	1	12	Segundo

Ángulo virada

En el modo Auto de la función Viento, el ángulo de virada fijado sustituye a un cambio similar del rumbo fijado mediante las teclas de babor y estribor.

Escala	Cambio por paso	Ajustes de fábrica	Unidades
50 - 150	1	100	°

Función de viento

Con la función Viento fijada en Auto, el piloto automático selecciona automáticamente entre el gobierno por viento real y aparente. Auto es el valor por defecto y el recomendado para navegar. Si la embarcación navega de empopada, irá por encima de las olas, Esto puede

cambiar significativamente la velocidad de la embarcación y, por consiguiente, el ángulo de viento aparente. Por tanto, el gobierno por viento real se utiliza al navegar de empopada y el de viento aparente al ir de ceñida o al largo.

Al navegar en mar cerrada, el ángulo de viento aparente puede cambiar temporalmente debido a las ráfagas. En tal caso, es posible que sea preferible seleccionar Verdadero para navegar.

Escala	Ajustes de fábrica
Auto - Aparente - Verdadero	Auto

Optimización de VMG

Para optimizar la VMG del viento, ésta permanecerá activa durante un periodo de 5 a 10 minutos después de que se haya fijado un nuevo ángulo de viento y solo al navegar de ceñida.

Escala	Ajustes de fábrica
Encendido - Apagado	Encendido

Gobierno al Layline

El gobierno al layline es útil al navegar. El error de deriva (XTE) del navegador mantendrá la embarcación en la línea loxodrómica. Si el XTE del navegador supera 0,15 nm, el piloto automático calculará el layline y track hacia el waypoint.

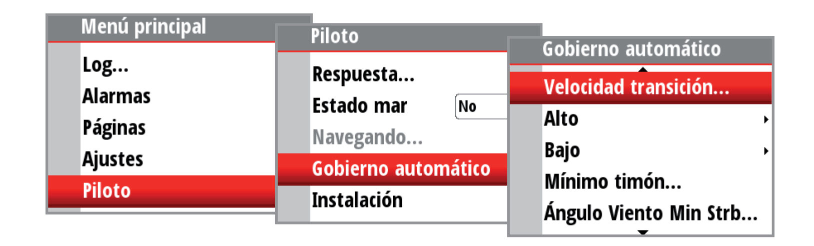
El error de deriva (XTE) se mostrará en la esquina superior izquierda por encima del índice de modo cuando el gobierno al layline está activo

Escala	Ajustes de fábrica
Apagado - Encendido	Apagado

Gobierno automático

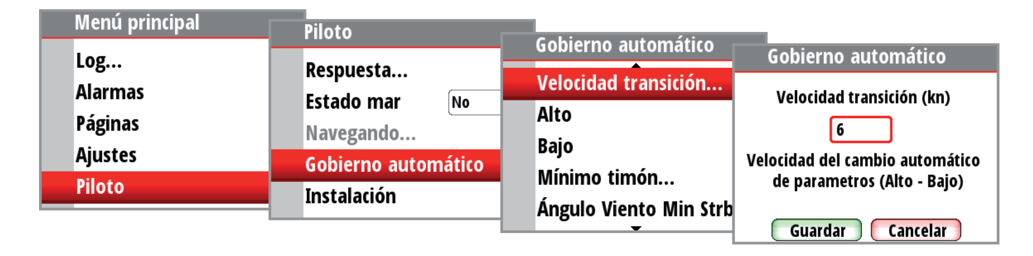
El menú de gobierno automático contiene los parámetros para el gobierno con compás, el gobierno por viento y el gobierno de navegación. Estos parámetros de gobierno pueden modificarse si es necesario para mejorar el rendimiento de la navegación.

En este menú puede ajustar los parámetros de la velocidad alta o baja del barco y la velocidad de transición, que representan los cambios en los ajustes del compás, del viento, del ángulo del timón y de la velocidad del barco.



Velocidad transición

La velocidad de transición es la velocidad a la que el Piloto automático cambia automáticamente el ajuste de los parámetros de gobierno de Hi a Lo, o viceversa.



→ ***Nota:*** el ajuste por defecto de la velocidad de transición es de 6 nudos.

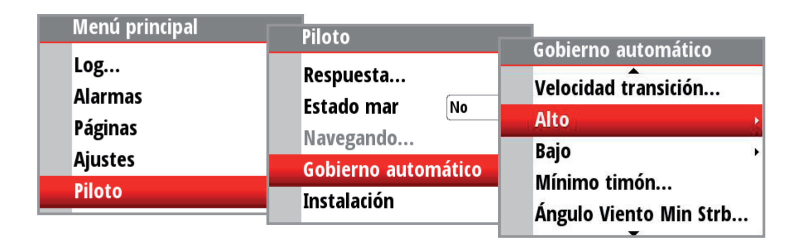
Alto

Parámetros de valores altos cuando el gobierno automático se realiza a baja velocidad y se navega con velero.

Bajo

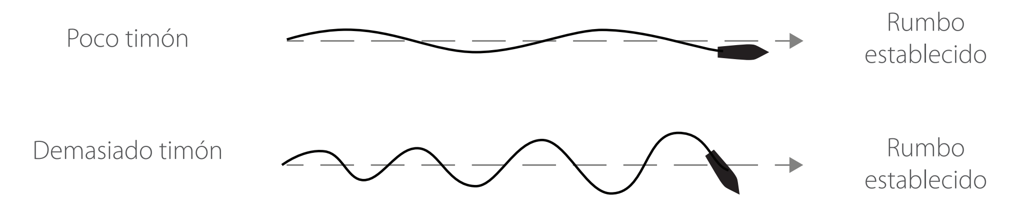
Parámetros de valores bajos cuando el gobierno automático se realiza a alta velocidad y se navega en la dirección del viento o 90º hacia el viento.

→ ***Nota:*** los dos parámetros más importantes que determinan el rendimiento del gobierno automático son Timón y Contra timón.

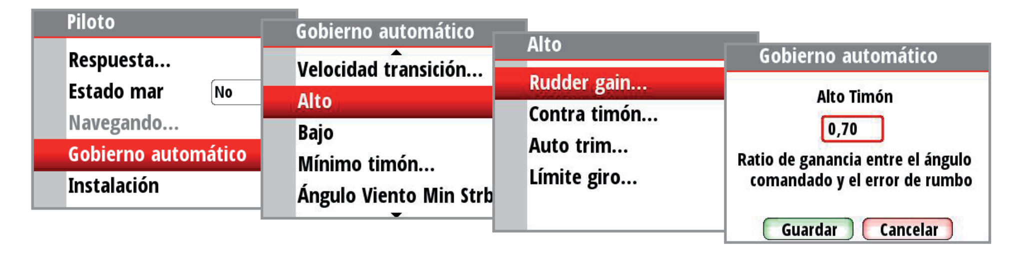


Ganancia de timón (Rudder gain)

Fija la ganancia de timón, que es el ratio entre el ángulo comandado y el error de rumbo.



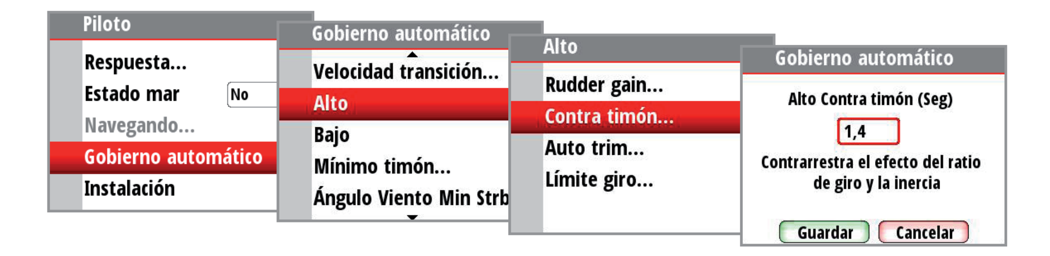
- Con poco ganancia de timón, el piloto automático no puede mantener un rumbo continuo
- Demasiado ganancia de timón proporciona un gobierno inestable y reduce la velocidad
- La baja velocidad necesita más ganancia de timón que la alta velocidad



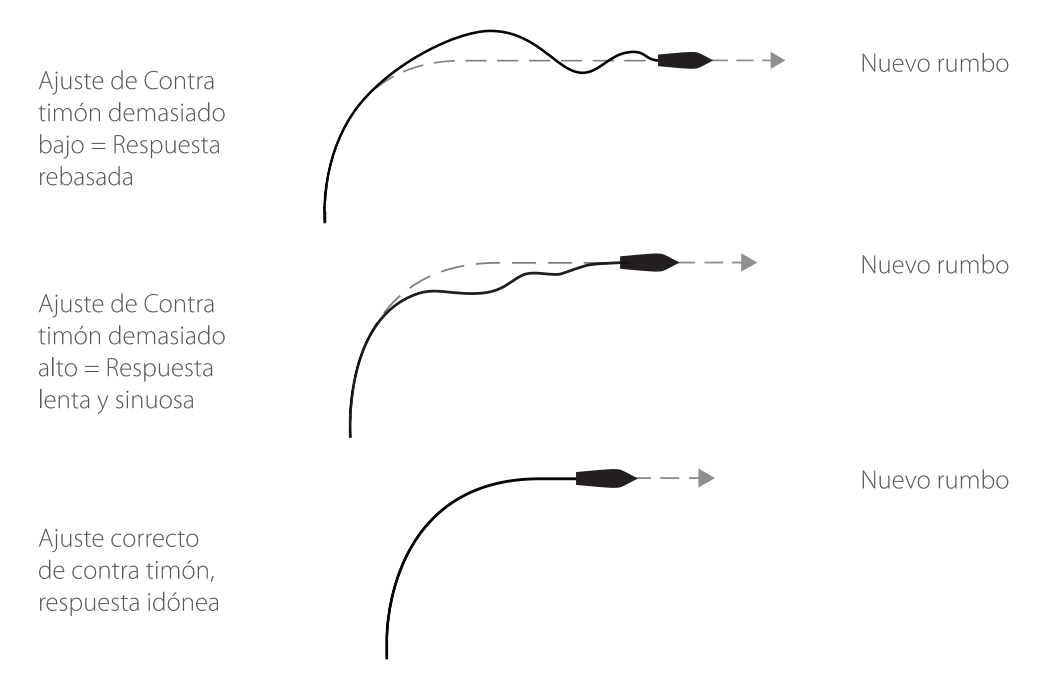
→ ***Nota:*** consulte también "Mínimo timón", página 53

Contra timón

Contra timón es el parámetro que contrarresta el efecto de la inercia y el ratio de giro del barco. Durante un breve periodo de tiempo se superpone en la respuesta del timón proporcional ocasionada por el error de rumbo. Puede ser que algunas veces parezca como si fuese a realizar el movimiento del timón hacia el lado erróneo (contra timón).



La mejor forma de comprobar el valor del ajuste de Contra timón es al realizar los giros. La cifras muestran los efectos de varios ajustes de Contra timón.



Auto trim

El valor estándar de Auto trim es de 40 segundos, que debería funcionar bien con la mayoría de los barcos.

Norma general: fije el mismo valor (segundos) que la longitud del barco en pies.

→ ***Nota:*** en barcos que funcionan en VRF se fija en un valor de 20 segundos por defecto.

Límite giro

Debe mantenerse a 6,0°/segundo a menos que exista la necesidad de una respuesta más rápida en los giros.

Mínimo timón

Es posible que algunos barcos tengan tendencia a no responder a pequeños comandos de timón al fijar un rumbo debido a un timón pequeño, a una banda muerta o a los remolinos/turbulencias del chorro de agua que pasa por el timón. Si se activa la función Mínimo timón, se podrá mejorar el rendimiento del mantenimiento de rumbo en algunos barcos, pero aumentará la actividad del timón.



Escala	Cambio por paso	Ajustes de fábrica	Unidades
Apagado - 5	1	Apagado	°

→ ***Nota:*** durante las pruebas de mar, fije solo Mínimo timón en Encendido si se confirma que esto proporciona un mejor rendimiento de mantenimiento de rumbo en un mar calmo. Debe fijarse después de que se haya realizado el ajuste automático y un posible ajuste fino del parámetro Timón.

Ángulo de viento mínimo a babor/estribor

El ángulo de viento mínimo es el ángulo de viento aparente con el que el barco navega en ceñida. Este parámetro varía según los barcos.



El ángulo de viento mínimo se aplica a la función que permite evitar el virado. También se aplica cuando el piloto automático funciona en modo WindNAV.

Puede seleccionar diferentes ángulos mínimos de viento para babor y estribor. La diferencia entre babor y estribor se tomará en cuenta al calcular la distancia al giro (DTT).

Escala	Cambio por paso	Ajustes de fábrica	Unidades
15 - 90	1	30	°

Cambio límite navegación

En el modo Navegación, cuando el cambio de rumbo necesario al próximo waypoint en una ruta es mayor que el límite fijado, el sistema le pide que compruebe que el próximo cambio de rumbo es correcto. El límite puede ajustarse.



→ ***Nota:*** también es posible llegar a la pantalla Cambio límite navegación desde la pantalla principal del modo Nav, pulsando la tecla "Menú" seguido de la tecla "Modo" antes de que pasen 2 segundos.



Escala	Cambio por paso	Ajustes de fábrica	Unidades
10 - 30	10	10	°

Reiniciar

Restablece los ajustes de fábrica del Piloto automático.

⚠ **Advertencia:** se perderán todos los ajustes previos de Piloto automático. Antes de activar el Piloto automático, deberá realizar el proceso de puesta en marcha y calibración.



5

Mantenimiento

Mantenimiento general

Llegado el caso, los instrumentos se sustituyen por nuevas unidades, por lo que el operador solo necesita realizar un pequeño mantenimiento preventivo.

Si es necesario realizar alguna limpieza en la unidad, utilice agua corriente y una solución líquida de jabón suave (no detergente). Es importante evitar el uso de limpiadores que contengan productos químicos e hidrocarburos como gasóleo, gasolina, etc.

Tape siempre la unidad con la cubierta cuando no la esté utilizando para protegerla del exterior.

Prueba de las teclas

Asegúrese de que no haya teclas pulsadas trabadas.

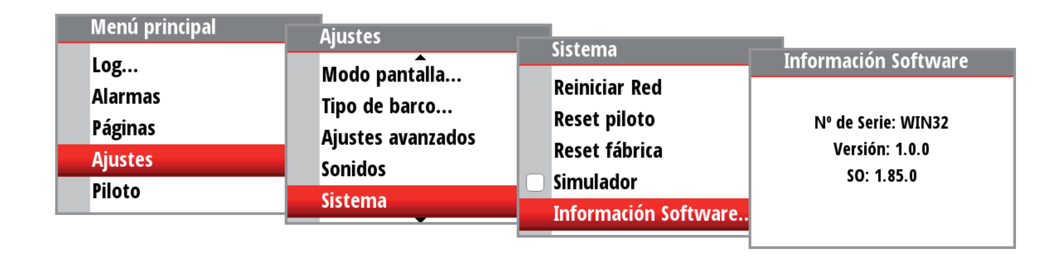
Verificación de los conectores

Los conectores sólo deben ser verificados visualmente. Asegúrese de que los cables se han conectado correctamente y los terminales que no están en uso se encuentran protegidos.

Actualización de software

Para saber cuál es la última versión de software disponible para la pantalla, visite el sitio Web de Simrad www.simrad-yachting.com

Para saber qué software está ejecutando actualmente, vaya a la página de información del software en la pantalla.





Especificaciones

Especificaciones técnicas

Declaraciones y conformidad

Este equipo se ha diseñado para su uso en aguas internacionales y en aguas costeras administradas por países de la U.E. y E.E.A. Para obtener más información, consulte el manual de instalación IS40.

Pantalla

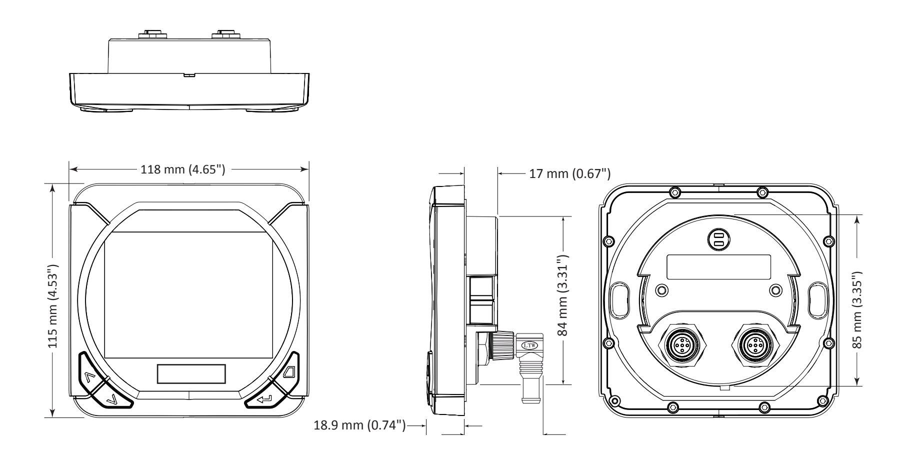
Peso		0,28 kg (0,6 lbs)
Consumo de electricidad		155 mA a 13,5 V
Carga de red		Máximo de 10 pantallas IS40
Color		Negro
Pantalla		
	Tamaño	4,1" (Diagonal) Relación de aspecto de 4:3
	Tipo	Transmisor TFT-LCD - Retroiluminación de LED blanca
	Resolución	320 x 240 píxeles
	Iluminación	Blanco (modo día)/Rojo (modo noche)
Protección medioambiental		IPX7
Distancia de seguridad al compás		0,3 m (1,0 ft.)
Temperatura		
	Funcionamiento	De 0 a +55 ºC (de +32 a +130 ºF)
	Almacenamiento	De -30 a +70 ºC (de -22 a +158 ºF)

Control de Autopiloto OP10

Peso		0,14 kg (0,3 lbs)
Consumo de electricidad		145 mA a 13,5V/45 mA a 13,5V sin luz trasera
Color		Negro
Protección medioambiental		IPX7
Distancia de seguridad al compás		0,3 m (1,0 ft.)
Temperatura		
	Funcionamiento	De 0 a +55 ºC (de +32 a +130 ºF)
	Almacenamiento	De -30 a +70 ºC (de -22 a +158 ºF)

Dibujos dimensionales

Pantalla



Control de Autopiloto OP10

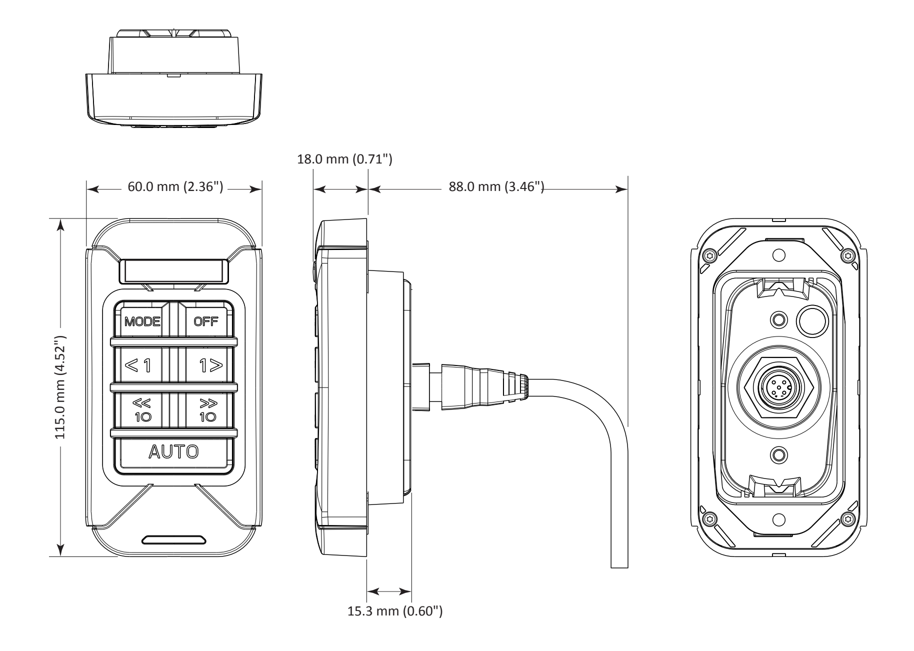
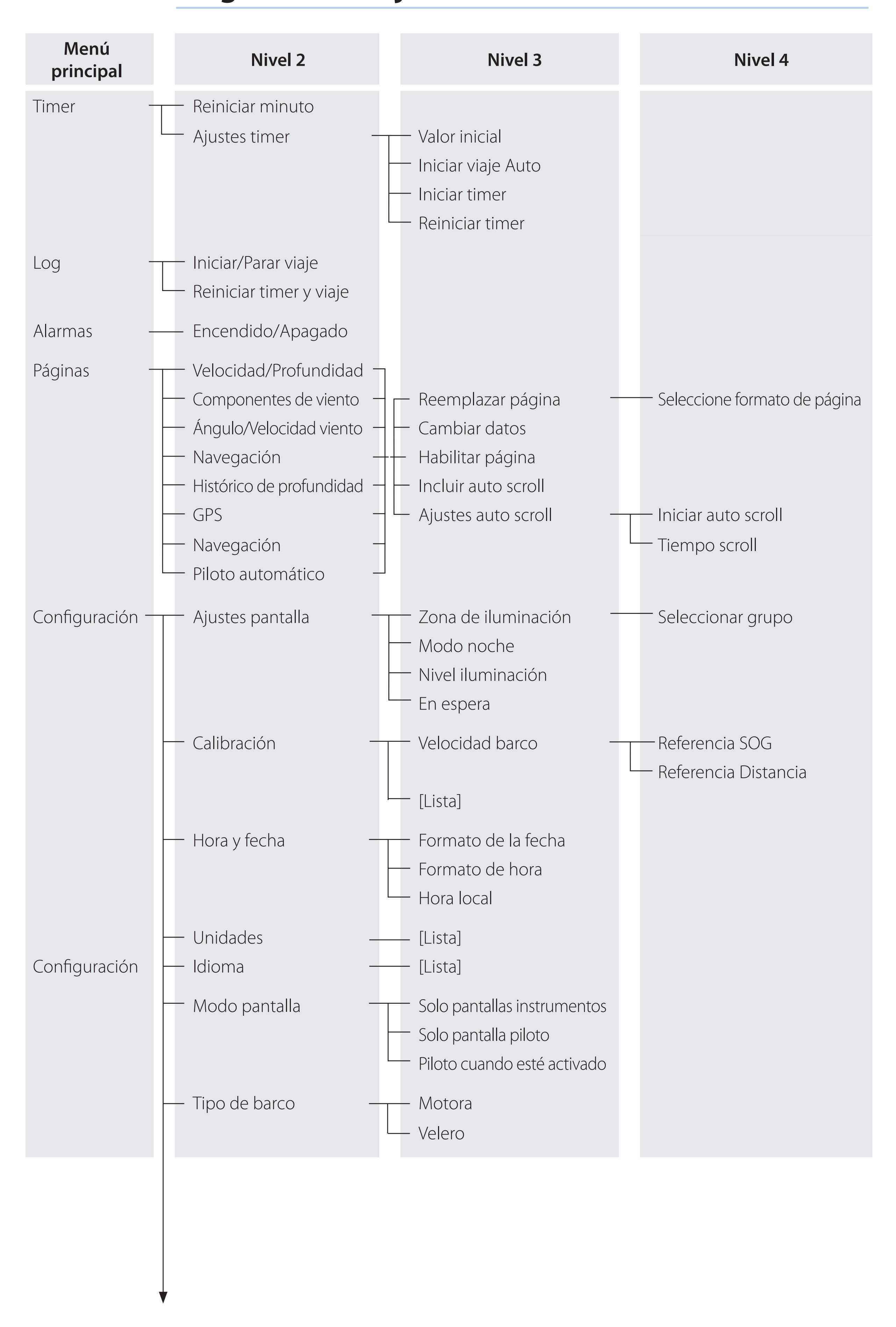
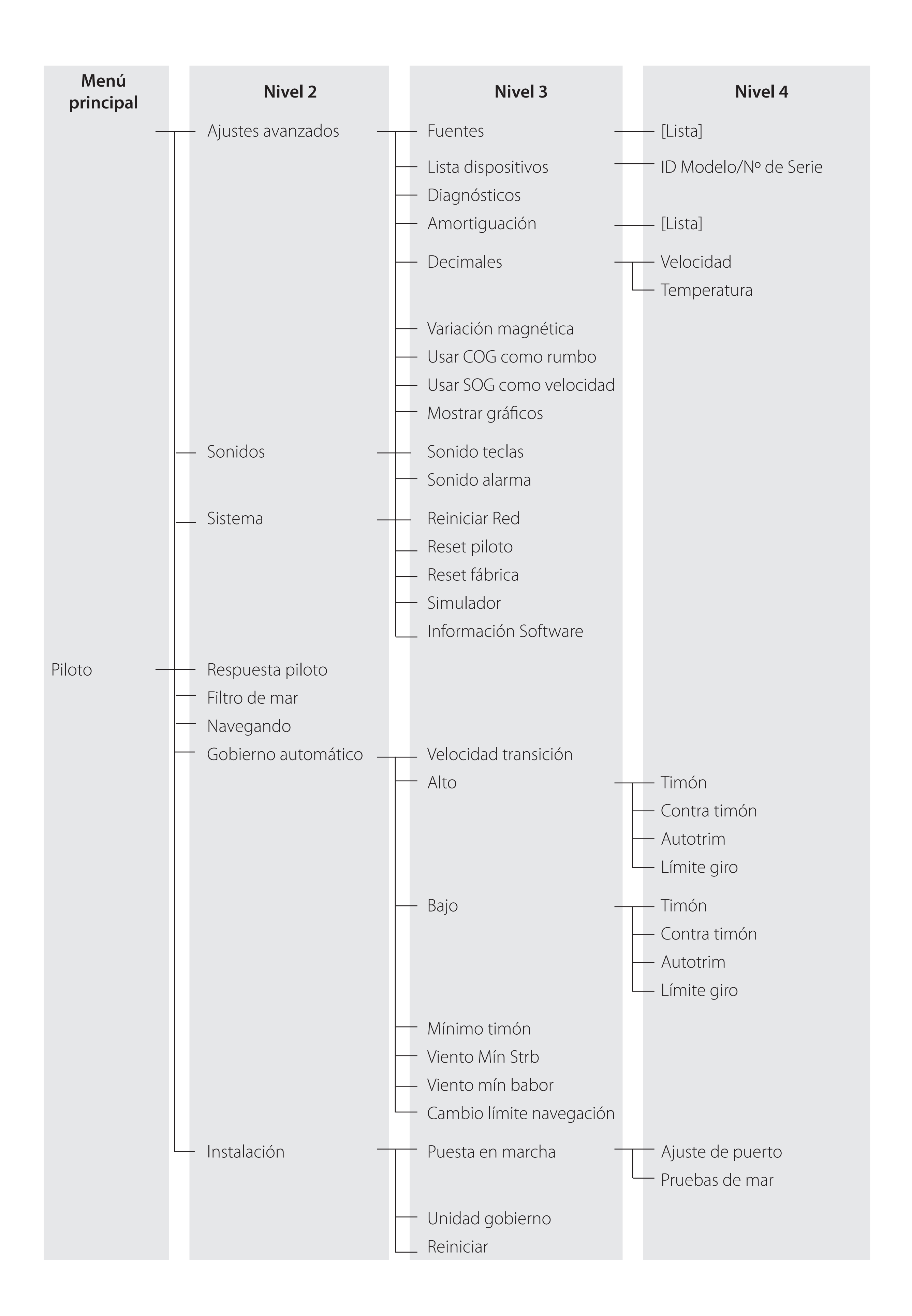
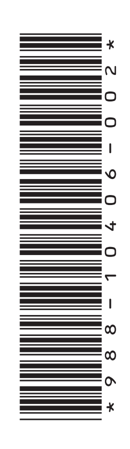


Diagrama de flujo de menús




Menú principal
Nivel 2
Nivel 3
Nivel 4
Ajustes avanzados
Fuentes
[Lista]
Lista dispositivos
ID Modelo/Nº de Serie
Diagnósticos
Amortiguación
[Lista]
Decimales
Velocidad
Temperatura
Variación magnética
Usar COG como rumbo
Usar SOG como velocidad
Mostrar gráficos
Sonidos
Sonido teclas
Sonido alarma
Sistema
Reiniciar Red
Reset piloto
Reset fábrica
Simulador
Información Software
Piloto
Respuesta piloto
Filtro de mar
Navegando
Gobierno automático
Velocidad transición
Alto
Timón
Contra timón
Autotrim
Límite giro
Bajo
Timón
Contra timón
Autotrim
Límite giro
Mínimo timón
Viento Mín Strb
Viento mín babor
Cambio límite navegación
Instalación
Puesta en marcha
Ajuste de puerto
Pruebas de mar
Unidad gobierno
Reiniciar



SIMRAD

N2584